Oecon.
325
m

Oec.
325 m

Oec 325 m/m

Oeconomia. Opera varia oeconomiam illustr. 67.

Unterricht

in der Gewinnung

des

Torfs und der Steinkohlen

von

Philipp Franz Breitenbach

durchgesehen und verbessert

von dem

Herrn Professor Gotthard

zu Erfurt.

R

Zweite unveränderte Ausgabe.

Leipzig,
bei Wilhelm Rein, 1801.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Vorrede.

Der von Jahren zu Jahren zunehmende Holzmangel, und der in eben dem Verhältnisse steigende Preiß des Holzes, der nicht nur den Armen, sondern auch den Bemittelten drückt, dürfte es wohl nothwendig machen, alles aufzusuchen, was nur immer die Holzconsumtion vermindern und dem steigenden Preiße des Holzes entgegenwirken könne. Hierher gehört nun gewiß nebst der Anwendung holzersparender Oefen, der Gebrauch des Torfs und der Steinkohlen. Eben dieses bewog mich daher den praktischen Unterricht in der Gewinnung, dem zu Gut machen und der Verwendung dieser letzten beiden Brennmaterialien besonders abdrucken zu lassen, sie dadurch gemeinnütziger, und

auch für den brauchbar zu machen, der sich nicht mit der Bereitung des Branntweins beschäftiget. Ich glaube auch meinen Zweck um so weniger zu verfehlen, als der Herr Verfasser ganz den Weg der Natur, den auch der Ungelehrte nach seiner Anweisung finden wird, gieng, und da, wo es möglich war, die Provinzialismen vermied, um Jedermann verständlich zu werden. Ich wünsche daher auch nichts mehr, als daß der gute Zweck, den ich zu erreichen hoffe, auch wirklich erreicht werde.

Leipzig, 1799.

Wilhelm Rein.

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS

Vom Torfe.

§. 1.

Der Torf mag wohl seinen Namen von dem niederländischen Worte Tor oder Dor welches dürr oder ausgetrocknet heißet, und von Vehn, welches eine sumpfigte Erde oder einen Morast bedeutet, haben. Unter Torf verstehet man aber eine mit verschiedenen Wurzeln, Blättern, Moosen und andern größtentheils verfaulten Vegetabilien durchwachsene und mit einem brennbaren Wesen geschwängerte Erde, oder ein mit mehr oder weniger Erde verbundenes Gemenge von Pflanzentheilen, die durch gegenseitige Wirkung gewisser Grundstoffe eine solche Umänderung gelitten haben, daß sie dadurch ihre ursprüngliche Form mehr oder weniger, zuweilen gänzlich verlohren und hiermit zugleich die erforderlichen Eigenschaften eines Brennmaterials erhalten haben. Der Gebrauch dieses Naturprodukts zur Feuerung scheint wirklich weit älter zu seyn, als der Gebrauch der Steinkohlen; denn der alte Naturforscher Plinius, der nicht leicht

leicht etwas unberührt gelassen, was einige Aufmerksamkeit verdient, gedenkt schon des Gebrauchs des Torfs, der Steinkohlen aber mit keinem Worte. —

Ohne uns hier auf den sogenannten künstlichen Torf, der in der That kein Torf ist, einzulassen, wollen wir die Gewinnung, des Zugutemachen und die Verwendung des natürlichen betrachten. Man findet die Torfmöser fast immer sichtbar am Tage. Die mehresten derselben machen eine horizontale Fläche aus, und liegen gemeiniglich in Tiefen oder zwischen Bergen, denen sie auch wahrscheinlicher Weise ihren Ursprung und ihr Wachsthum zu verdanken haben. Das Wasser ist gleichsam ihre Nahrung und sie saugen es, als ein Schwamm in sich. —

Um uns recht deutlich zu erklären, wollen wir den Fall annehmen, als wenn wir den Auftrag hätten, Torf in einer Provinz oder einer Gegend aufzusuchen. Auf diesen Fall würden wir also

1) Die niedrigsten Gegenden der Provinz, und zwar die in den Tiefen oder doch auf großen Ebenen liegenden Wiesen und Rieder aufsuchen, denn in der Regel sind es eben diese, wo Torf zu finden ist, da hingegen Berge, wie z. B. der allbekannte Brocken in der Grafschaft Stollberg Werningerode, eine Ausnahme machen.

2) Hät-

2) Hätten wir nun vorbemerkte Gegenden gefunden, so würden wir unser Augenmerk

a) auf die Elastizität des Bodens,

b) auf die am Tage liegende, etwa von den Maulwürfen aufgeworfene Erde,

c) auf die vorhandenen Gewächse und endlich

d) auf das vorhandene Wasser richten.

§. 2.

a) Auf die Elastizität des Bodens.

Alle Torfmore oder Möser sind schwammig, und machen, wenn man darauf springt, oder mit einem Stücke Holz oder einem andern Werkzeuge darauf stößt, eine zitternde Bewegung, welche von der Elastizität derselben herrührt. Die Elastizität selbst aber hat gewöhnlich ihre Quelle in dem vorhandenen Schichtwasser. Gemeiniglich hat der Torf zu seiner Unlerlage einen zähen Letten oder Thon, welcher zu seiner unmittelbaren Bedeckung einen weißen kristallischen Triebsand hat. Da nun der Thon bekanntlich wegen seiner öhligten und stark zusammenhängenden Theile das Wasser nicht durchläßt, so muß dieses nach den Gesetzen des Gleichgewichtes, die es seiner Natur nach immer befolgt, stehen bleiben, theils in die Zwischenräumchen des Torfs drin-

gen,

gen, und denselben als Grundlage mittragen helfen. Dieses bewirkt dann die Elastizität, und diese die zitternde Bewegung des Bodens. Da nun aber auch oft in Torfarmen Gegenden der Boden zu seiner Grundlage Letten oder Thon, mithin auch jene Elastizität und die sich hierauf gründende zitternde Bewegung haben kann, so folgt, daß die vorhandene Elastizität und die zitternde Bewegung des Bodens nicht immer ein untrügliches Merkmal von der Gegenwart des Torfs sei, obwohl es im Gegentheil ausgemacht ist, daß mit der Gegenwart des Torfs jedesmal eine verhältnißmäßige Elastizität des Bodens vorhanden ist.

b) Auf die am Tage, d. h. oben aufliegende Erde.

Wenn die Wiesen und Riede nicht gar zu sumpfigt sind, so wird man gemeiniglich Maulwurfshügel finden, wo man denn an den jüngst aufgeworfenen die Beschaffenheit des Bodens sehr leicht erkennen wird. So findet man in hiesigem Gebiete sowohl auf den Wiesen bei Hohenfelden, als bei Mühlberg beim ersten Anblick der neu aufgeworfenen, oder doch noch nicht verraseten Maulwurfshügel den torfartigen Boden. Ist freilich die Dammerde sehr hoch, so daß der Maulwurf bei seinem Wühlen den darunter stehenden Torf nicht mit berührt, so benachrichtigen uns auch die aufgeworfenen Maulwurfshügel nicht von der Gegenwart des Torfs, sondern viel-

vielmehr von der Beschaffenheit der Dammerde. —

§. 3.

c) Auf die vorhandenen Gewächse.

Man hat schon oft die Bemerkung gemacht, daß gewisse Gewächse dem Torfboden ganz eigen sind, so daß man, wenn eins oder das andere derselben vorhanden, vermuthen kann, daß wirklich Torf da stehe.

Zu diesen Gewächsen gehöret nun

1) Die Torfbinse, oder das Moorbinsengras, Scirpus cespitosus Lin.

2) Das Wollgras, oder die Wiesenwolle oder der Wiesenflachs, Eriophorum polistachion Lin. Dieses Gewächs, welches in hiesiger Gegend auf den torfhaltigen Wiesen bei Hohenfelden, bei Hopfgarten und bei der Wüstung Schmidtstädt wächst, nennen unsre Bauren, nachdem sie seit ein paar Jahren den Torf haben kennen gelernt, Torfblume. Die Blume ist weiß, besteht aus einem feinen, wolligten seidenartigen Wesen, und hat einen etwas auf der Oberfläche rauhen grünen Stengel, nebst wenigen kleinen spitzigen Blätterchen. Nimmt man mehrere derselben in die Hand, so sieht es aus, als wenn man einen Federbusch hätte. — So sicher man auch von dem Daseyn dieses Gewächses

ses auf einen torfartigen Boden schließen kann, so sicher kann man doch nicht auf die Existenz eines wirklich vorhandenen gewinn- oder stechbaren Torfs schließen, so wie dieses schon mehrere Beispiele beurkundet haben. —

3) Das Sumpf-Wollgras oder Dunggras, Eriophorum vaginatum L. Was wir von jenem gesagt haben, gilt auch von diesem. —

4) Die Rasen-Segge. Carex cespitosa Lin.

5) Das Gemeine Torfmoos, Sphagnum palustre Lin. Man findet bisweilen sumpfige Wiesen und Riede, die ganz holberigt sind, und aussehen, als wenn ein verraseter Maulwurfshügel an dem andern läge. Siehet man genauer auf den Boden, so findet man ihn mit Moos überzogen, und zwischen demselben auch wohl die sogenannte Moosbeere vaccinium occycoceos L. Dieses Moos ist nun das sogenannte Torfmoos, welches in seinem verweseten Zustande sehr oft mit Bestandtheil des Torfes ist. —

6) Das Blasenmoos, Splachnum L.

Uebrigens ist es kein sicheres Merkmal vom Daseyn des Torfs, wenn schlechte spitzige, armselig wachsende Gräser, Heide, Erica vulgaris, verkrüppelte Kiefern und Fichten, geringe Birken und hungrige Erlen da stehen. Alle

diese

diese Gewächse können da stehen, und man findet doch, beim Nachsuchen keine Spur vom Torf, da man hingegen oft auf den fruchtbarsten Wiesen rechten guten Torf antrift; alles hängt hier von der Stärke und der Fruchtbarkeit der den Torf bedeckenden Dammerde ab. In den hier bei Hohenfelden liegenden Wiesen steht der Torf 9 auch 13 Fuß hoch, und doch liefern die Wiesen die vollkommensten Erndten des besten Heues. Die Sache geht aber auch ganz natürlich zu; denn die fruchtbarste Dammerde bedeckt an manchen Orten sehr mächtig den Torf, liefert mithin den Wurzeln der Gräser hinlänglichen Raum zum Standpuncte und hinlängliche Nahrung.

§. 4.

d) Auf das vorhandene Wasser.

Wasser ist, wie wir auch bereits oben bemerkten, ein unbedingtes Requisit zur Existenz des Torfs. Es steht theils auf den Torfmooren, theils fließt es auch wohl durch dieselbe. Findet man beim Untersuchen desselben, daß es schwärzlich oder gelb aussiehet, so läßt sich hieraus ziemlich auf die Gegenwart des Torfs, von welchem dasselbe seine Farbe angenommen hat, schließen, obwohl dieses nicht immer ein untrügliches Zeichen ist; denn man findet Torfmoore, die ein ganz reines Wasser enthalten, da man hingegen bei Wiesen und Rieden gelb und braunes Wasser

ser antrift, ohne daß diese Torf enthalten, indem das Wasser seine Farbe blos von aufgelöstem Eisenocher angenommen hat.

§. 5.

Treten nun vorstehende Merkmale oder auch nur eins oder das andere ein, so haben wir schon Ursache, mit der angefangenen Untersuchung fortzufahren. Das erste, was wir nun thun, ist

1) Das Abschürfen der Dammerde, und

2) Das Bohren mit dem Erdbohrer.

1) Das Abschürfen der Dammerde.

Man sticht, mit einem spitzen und scharfen Spaden ungefähr zwei bis drittehalb Schuh ins Quadrat Dammerde und zwar fürs erste so tief heraus, als der Spaden lang ist, oder ganz kurz: Man hebt einen Stich Dammerde heraus, und fährt dann durch ferneres Nachstechen fort, bis man auf die nächste Schicht oder Erdlage kömmt, und untersucht dann diese. Dieß sollte nun eigentlich schon Torf seyn, weil in der Regel der Torf gewöhnlich gleich unmittelbar nach der Dammerde folgt. Findet man aber noch keinen Torf, so kann man entweder mit Schürfen fortfahren, oder gleich zu dem Erdbohrer greifen, so wie man denn dieses auch gewöhnlich thut,

wenn

wenn man wirklich Dorf findet. Das Schürfen kann uns blos vom Daseyn des Torfes unter der Dammerde, nicht aber von seiner Mächtigkeit unterrichten und überzeugen, also

b) Das Bohren mit dem Erdbohrer.

Der Erdbohrer, dessen man sich sowohl bei allen Untersuchen des Erdbodens, des felsigten Grundes ausgenommen, so wie auch beim Aufsuchen des Torfs bedient, besteht aus mehrern Stücken Eisen, die man das Gestänge nennt, die willkührlich lang seyn, und zusammen geschroben werden können, und wovon das unterste einen sogenannten halboffenen einen Schuhlangen und sich spitzendigenden Löffel hat, das oberste aber, welches das kürzeste, mit einem runden Loche versehen ist, um ein etwa 3 Schuh langes Stück Holz, welches man das Heft nennt, dadurch zu stecken, und den Bohrer gehörig drehen zu können. Mit diesem Instrumente nun untersucht man die Gegend, wo man Torf vermuthet, oder wo man auch schon von der Gegenwart desselben überzeugt ist. Anfänglich kann man nur ein, oder auch zwei zusammengeschrobene Stücke des Bohrers, wovon aber das unterste nothwendiger und unbedingter Weise den oben bemerkten Löffel, das oberste aber die zum Einstecken eines Querholzes oder Heftes erforderliche Oeffnung haben muß. Man drückt

drückt den Bohrer zuerst nur einen Schuh tief in den Boden, drehet ihn ein paarmal herum, zieht ihn heraus, und untersucht die von dem Löffel ergriffene und von ihm eingeschlossen gehaltene Erde, und bemerkt dann den Vorfund der Sache in seine Schreibtafel. Hierauf kratzt man mit einem eisernen Löffelchen, welches man den Schmantlöffel heißt, die Erde aus dem Löffel des Bohrers und fährt fort zu bohren. Man drückt ebenfalls den Bohrer durch das vorige Bohrloch, und zwar ebenfalls nur einen Schuh in die frische Erde; denn mehr Erde kann ja doch der Bohrlöffel nach Maasgabe seiner Länge nicht ergreifen und fassen. Man drehet hierauf den Bohrer ebenfalls wieder herum, ziehet ihn heraus, stellt die nämliche Untersuchung der ausgebohrten Erde an, und bemerkt auch dieses in seiner Schreibtafel. — So fährt man fort, bis man seinen Zweck erreicht hat, und auf diese Art hat man sich nicht nur vom Daseyn des Torfs, von der Beschaffenheit der verschiedenen Erdschichten, sondern auch von der Mächtigkeit des Torfs überzeugt. Nun weiß man zwar, ob der Torf an der angebohrten Stelle vorhanden, man weiß auch, wie mächtig er stehe; man ist aber bei weitem noch nicht überzeugt, wie weit sich das Torflager erstrecke, und ob es sich beständig gleich bleibe. Oft wechselt die Mächtigkeit des Torfs außerordentlich, und sehr oft durchschneiden Schichten von Thon, Sand, und Mergel das Torflager, so daß man demnach

ganz

ganz außer Stande ist, die Menge des vorhandenen Torfes zu berechnen, gut ist es daher, wenn man mehrere Bohrversuche, und zwar nicht in gar zu weiter Entfernung von einander macht. Am besten dürfte es wohl seyn, wenn man von 4 Ruthen zu 4 Ruthen und das zwar sowohl nach der Länge, als Breite des Torfmoors bohrte, so wie man es in hiesiger Gegend bei Hohenfelden und Mühlberg gemacht hat. Auf diese Art dürfte wohl die Berechnung des Torfgehaltes noch am zuverläßigsten seyn.

§. 6.

Nun haben wir uns von dem Daseyn des Torfs überzeugt von seiner Mächtigkeit unterrichtet, und wissen den kubischen Gehalt des Torfmoors; es kömmt nun darauf an, ehe man weiter vorschreitet, auch seine Eigenschaften kennen zu lernen.

Hauptabänderungen des Torfs giebt es eigentlich dreierlei, nemlich:

a) Wurzel- oder Rasentorf;
b) Sumpftorf, und
c) Pechtorf.

a) Wurzeltorf.

Diese Art Torf, welche in der Kunstsprache Turfa cespitosa, und da, wo seine Bestandtheile zum Theil aus Heide bestehen, Heidetorf genennt wird, besteht größtentheils aus Moos

Moos und Pflanzenwurzeln mit weniger Beimischung von Erde. Er ist sehr leicht, und ein vierzehn Zoll langes, sechs Zoll breites und vier Zoll dickes oder hohes Stück, wiegt, wenn es gehörig ausgetrocknet ist, zwischen 26 bis 30 Loth, und verbrennt in Zeit von 20 Minuten. —

b) Sumpftorf.

Dieser Torf, den die Mineralogen Turfa paludosa und zu deutsch Seetorf nennen, hat viel bituminöse Erde, und weit weniger vegetabilische Ueberreste in sich, als der vorige. Ein Stück von voriger Größe wiegt 1¼ bis 1¾ Pfund, und verbrennt in Zeit von zwei Stunden. Dieser Torf ist der gemeinste und kömmt sowohl in tiefen morastigen Gegenden, als auch auf sehr erhabenen Oertern z. B. auf dem Brocken und dem Flinßberge in Schlesien vor. Im ersten Falle steht er in Lagen von verschiedener Mächtigkeit gemeiniglich auf weißen Trieb- oder Flußsand, und Thon oder Letten, wie wir auch bereits oben bemerkt haben.

c) Pechtorf.

Diese Torfart, welche auch Boggertorf genennt wird, heißt bei den Mineralogen Turfa picea. Er ist schwarz und nach erfolgter Austrocknung dicht und etwas glänzend im Bruche, ohne daß man noch vegetabilische Ueberreste darin wahrnehmen kann. Ein Stück von obiger Größe wiegt über zwei Pfund, und brennt

drittehalb Stunden. — Er ist unter allen der Beste, bei uns aber nicht zu Haus. —

Die Haupteigenschaft eines guten Torfs aber besteht vorzüglich darin, daß er langsam brenne, lange Kohlen halte, keinen übeln Geruch, und eine leichte weiße Asche gebe, die man dann noch zum Düngen der Wiesen und Aecker verwenden kann.

§. 7.

Wir handeln hier vorzüglich von der zweiten Gattung, nemlich von dem Sumpf- oder Moortorf. Dieser hat nun wieder in Rücksicht seiner Güte besondere Abstufungen und theilt sich daher in eben so viele Sorten, die wir nach den Graden ihrer Güte hier vorlegen wollen.

Die erste und beste Sorte ist fest, schwer, fett, von einer dunkeln, ins schwarze fallenden Farbe, verzehrt sich im Feuer am langsamsten, macht eine gute Kohle, und liefert eine weiße Asche. —

Die zweite Sorte ist fest und schwärzlich grau.

Die dritte Sorte ist schwarz mit Schilf und Rohr vermengt.

Die vierte ist braun und locker.

Die fünfte ist gelb und röthlich, leicht und wenig zusammenhängend.

Die sechste ist weißbunt, leicht, und weiter nichts als ein Gewebe von Moos und zarten

ten Wurzeln, brennt daher außerordentlich geschwinde weg. Diese Sorte ist eben das, was wir unter der ersten Hauptabänderung verstanden.

So verschieden nun der Torf in den verschiedenen Mooren, Mösern und Lagen ist, so verschieden ist es bisweilen gar bei einem und demselben Moor.

Ein Beispiel hiervon liefert uns das Torfmoor bei Hohenfelden. Hier ist die erste Lage Torf röthlich, Wurzelreich und sehr zusammenhängend; die zweite schwärzlich, weniger Wurzelhaltig, doch zusammenhängend, und sehr brauchbar; die dritte schwarz, Wurzelarm, wenig zusammenhängend, sehr schwer und zum Theil thonigt, so daß sie sich im Feuer verschlackt; die vierte endlich, die unmittelbar auf Triebsande und Letten steht, gegen alles Vermuthen ein leichtes Gewebe von Wurzeln, das im Feuer, wie Stroh wegbrennt. — Ich glaube, daß dieses Moor eine Ausnahme von der Regel macht. Der unterste Torf, der ganz im Sumpfe steht, so daß man ihn sehr wohl mit Nutzen herausholen könnte, sollte eigentlich der beste seyn, und ist grad der schlechteste.

Um nun sein vorgefundenes Torfmoor in Rücksicht der Eigenschaften des Torfs gehörig zu untersuchen, so ist nichts besseres, als wenn man einen kleinen Schacht abteuft oder absenkt, der aber nicht weiter zu seyn braucht, als daß ein Mann darinn stehen, und von der vor ihm ste-

hen-

henden Torfbank länglich viereckigte Stücke z. B. 12 Zoll lang, 6 Zoll breit, und 4 Zoll hoch oder dick abstechen kann *). Den auf diese Art bis auf den Grund ausgestochenen Torf legt man, so wie er Strossenweis ausgestochen worden, auf die Seite, läßt ihn gehörig trocknen, und untersucht ihn nachher sowohl in Rücksicht seiner Schwere, als seiner Brennbarkeit. Seine Schwere findet man durch die Wage, und seine Brennbarkeit sehr leicht durch einen Windofen, oder auch blos durch das Erwärmen eines Bügelstahls in einem Casserolloche, so wie man sich überhaupt auch sogleich bei diesen Versuchen von dem Geruche des Torfs belehren kann. —

§. 8.

Hat man nun nach Untersuchung der Quantität und Qualität des Torfs gefunden, daß es rathsam sey, zu dessen Gewinnung zu schreiten, so ist es nöthig, daß man nunmehro:

a) auf die Entfernung des Schichtwassers und

b) auf die Errichtung eines Trockenhauses Bedacht nehme.

*) Daß man das bei diesem Versuche beiströmende Schichtwasser entweder ausschöpfen oder auspumpen müsse, versteht sich wohl von selbst; denn ohne dies kann der Arbeiter nichts machen.

a) Auf die Entfernung des Schichtwassers.

Oben bemerkten wir schon, daß die eigentliche Mutter des Moortorfs Wasser sey. Es ist daher auch, wo nicht immer, doch größtentheils der Fall, daß dergleichen Moore so versumpft sind, daß man, wenn man zwei bis drei Stiche in die Erde ist, schon im Wasser steht. Das erste, was man hier nun vornimmt, ist, zu untersuchen, ob das Moor ein zum Ableiten des Wassers hinlängliches Gefälle habe oder nicht. Findet man ein sachdienliches Gefälle, so ist leicht geholfen; denn da darf man nur hinlänglich tiefe Abzugsgräben auswerfen, und es wird und muß gehen; nur muß das Gefälle so seyn, daß die Abzugsgräben etwas tiefer gemacht werden können, als das Moor selbst ist; denn sonst kann nicht ganz sondern nur zum Theil geholfen werden. Läßt sich freylich die Sache nicht so ganz nach Wünschen ausführen, so muß man wenigstens thun, was man kann. Läßt sich nur ein großer Theil des Wassers ableiten, so muß man das übrige, in so weit es am Arbeiten hinderlich ist, durch Wasserschnecken und Saugwerke, in den Abzugsgräben zu leiten, und somit wegzuschaffen suchen. Hier ist gewöhnlich die gesunde Vernunft die beste Lehrmeisterin.

Ist aber kein Gefälle vorhanden, wie dies bei Torfmooren, die gleichsam in einem Kessel

liegen,

liegen, der Fall ist, da ist schon guter Rath theuer. Hier kömmt es darauf an, ob das Moor groß oder klein, und der Torf im letztern Falle so zusammenhängend ist, daß er sich boggern und formen läßt. Ist das Moor groß, und es ist der Mühe werth, etwas daran zu wenden, so mache man sehr tiefe Senkgräben, die das in dem Moore befindliche Wasser aufnehmen, und suche es zum Theil durch Saugwerke in große Rinnen, denen man durch eine schickliche Lage hinlängliches Gefälle gegeben hat, abzuleiten. Ist aber das Moor klein, daß die vorhandene Torfmasse keinen großen Aufwand werth ist, der Torf selbst aber ist gut und zusammenhängend, so suche man lieber den Torf zu boggern und zu formen, wovon wir noch in der Folge handeln werden.

b) Auf die Einrichtung eines Trockenhauses.

In manchen Gegenden ist der Torf so wurzelreich und zusammenhängend, daß er Hitze und Frost, Wind und Wetter, überhaupt alles Ungemach der Witterung ausstehen kann. In diesem Falle braucht man gar kein Trockenhaus, sondern da schränkt man den bereits trockenen Torf in große mehrere tausend Stück haltende Ringelhaufen auf, und bedeckt diese zum Ueberflusse mit einem Strohmantel, so wie man ihnen auch eine Strohdecke zum Standpunkte

geben

geben kann, damit sie nicht zu stark die Nässe des Bodens anziehen. Hoch und breit muß man diese Ringelhaufen machen, weil sie auf diese Art desto mehr Torfstücke enthalten, und nicht so leicht vom Sturmwinde übern Haufen geworfen werden können. In denselben kann man nun den Torf liegen lassen, bis man ihn abfahren kann.

Wo aber der Torf weniger zusammenhängend ist, durch den Wechsel der Witterung viel leidet, bei starker Sonnenhitze Risse bekömmt, und nach erfolgten Regen gar aus einander fällt, da ist nun freilich ein Trockenhaus nöthig. Dieses braucht aber nicht elegant, nicht kostbar zu seyn. Man führt nemlich nur ein langes ein- oder zweistöckiges, blos durch Säulen und Riegel verbundenes Haus auf, dessen eine lange Seite gegen Mittag, die andere aber (ganz natürlich) gegen Mitternacht stehet. Sowohl auf den Seiten, als auch in der Mitte weg, macht man Gerüste, welche aus ungefähr vier Zoll aus einander liegenden und auf Riegel befestigten Latten bestehen. Das Haus selbst kann man blos mit Schindeln oder Stroh decken, und die Seitenwände, um den Schlagregen ganz abzuhalten, mit Stroh behängen. Wer sie freilich mit Bretern beschlagen, und in diese mehrere Zuglöcher machen lassen will, kann es auch; dann kömmt aber das Gebäude schon theuer.

§. 9.

§. 9.

Ist man nun mit dieser Vorbereitung fertig, so akkordirt man nunmehro auch die Torfstecher. In Rücksicht dieses Gegenstandes wird es an den verschiedenen Orten auch verschieden gehalten. Man akkordirt diese Leute nemlich

a) entweder auf Schicht, oder

b) auf Geding.

a) Auf Schicht.

Der Akkord auf Schicht oder Tagelohn gefällt mir nicht. Die Arbeiter berechnen hier immer die Tage, nicht aber die Arbeit, die sie verrichten. Das Interesse des Herrn fällt ihnen nie ein. Sie schlendern herum, sprechen mit einander, wünschen, daß es bald Feierabend seyn möge, und bringen so den lieben langen Tag mit Faullenzen oder mit sehr träger Arbeit zu. Ich würde also nie anrathen, sich auf einen solchen Akkord einzulassen.

b) Aufs Geding.

Dieser Akkord, nach welchem man die Arbeiter nach ihrer Arbeit, und zwar nach der Menge der Torfstücke, die sie stechen, bezahlt, ist weit besser und zugleich auch Sporn zur Arbeitsamkeit. Wer hier viel arbeitet, erhält vielen Lohn, der Faullenzer aber um so weniger, so daß demnach der Fleiß belohnt und die Faul-

heit

heit bestraft, zugleich aber auch das Interesse des Unternehmers der Torfstecherei befördert wird. Auch in Hinsicht dieser Art des Akkords handelt man nicht aller Orten nach einerlei Grundsätzen. An einigen Orten trennt man das zum Torfstechen erforderliche Personale, und theilt es in wirkliche Stecher, und in Leute, die sich mit dem Legen und Trocknen des Torfs beschäftigen, und bezahlt dann auch jede Parthie besonders; an andern Orten aber hält man sich blos an die Stecher, und verakkordirt ihnen das Ganze. Dieses ist dann meines Erachtens auch das beste; denn das Geschäft wird dadurch vereinfacht und gewöhnlich auch weniger kostspielig. Bei der hiesigen Torfstecherei zu Hohenfelden bekömmt der Stecher von tausend Stück Torf zu stechen, zu legen, aufzuringeln, und ins Trockenhaus zu schaffen, acht Groschen, folglich einen Lohn, der allerdings billig ist. Man hält sich da ganz an den Torfstecher, überläßts ihm, ob er das Legen und Trocknen durch seine Frau und Kinder, oder durch Tagelöhner besorgen will. Genug, wenn die ihm übertragene Arbeit nicht Akkord gemäß geschiehet, so behält man ihm einen angemessenen Theil seines Lohnes zurück und läßt die Arbeit durch einen Dritten verrichten; wozu es aber gewöhnlich kein Stecher kommen läßt; weil er sich zugleich fürchten muß, daß er aufs folgende Jahr ganz von der Arbeit ausgeschlossen ist.

Um beim Akkorde nichts auszulassen, was zur Vollständigkeit des Ganzen gehört, ist es nöthig, daß man auch das Nöthige in Hinsicht des Arbeitzeuges, oder der sogenannten Waffen reguliere, um auf diese Art für die Folge keinen Gegenstand zu Zwistigkeiten oder zu einem Zankapfel übrig zu lassen. Man kann diese Werkzeuge den Stechern entweder vorhalten und sie ihnen als ein Inventarium überlassen, oder es dahin einleiten, daß sie selbst dafür stehen müssen. Dieses letztere ist besser und rathsamer, als das erstere; denn die Stecher, gewöhnlich rohes Volk, gehen mit fremden Sachen bei weitem nicht so um, als mit ihrem Eigenthume; erstere bewahren und behandeln sie nicht so gut, als wenn sie ihnen selbst zugehörten, und selbst das Inventarium schützt den Eigenthümer nicht hinlänglich gegen Benachtheiligung. Fehlt einem am Ende etwas, so heißt's: Es ist gestohlen worden; ist etwas zerbrochen, so heißt's: Es ist bei der Arbeit durch den Gebrauch zu Grunde gegangen, so daß man am Ende in den Beutel greifen und die Sache wieder auf seine Kosten machen lassen muß.

Die Instrumente selbst aber sind verschieden, und selbst nicht einmal in den verschiedenen Gegenden, wo Torf gestochen wird, überein, und können auch nicht wohl überein seyn. So kann man bei der hiesigen Torfstecherei wegen des geringen Zusammenhangs des Torfs die Werkzeuge, die man zu Schadeleben, Frose

und im Braunschweigischen anwendet, nicht brauchen, wie dieses angestellte Versuche ganz bewahrheitet haben. Ueberhaupt aber suche man so wenige und einfache Instrumente anzuwenden, als nur immer möglich ist. Es wird dadurch an Kosten gespart, und die Arbeiter, welche die Werkzeuge auf eigne Kosten halten müssen, können um so wohlfeiler arbeiten.

Die Werkzeuge bestehen übrigens, sie mögen nach Maaßgabe der Eigenschaft des Torfs gestaltet seyn, wie sie wollen,

1) in Spaden und Schaufeln, um die Dammerde damit abzuräumen;
2) in Spaden, den geöffneten Torf gehörig zu stechen;
3) in ein- oder auch zweiräderigen Karren, den gestochenen Torf auf den Trockenplatz zu bringen, und wenn er hinlänglich trocken, nach dem Trockenhause zu schaffen. Sie sind mit Bretern belegt und haben vorn gleichfalls ein schief stehendes Bret, das zur Wiederlage dient, so daß der aufgeladene Torf fest liegt und nicht herunterfallen kann.
4) Werkzeuge, das Schichtwasser wegzuschaffen.

Da diese viel Geld kosten, und von den gewöhnlich armen Torfstechern nicht wohl angeschafft werden können, so hält und unterhält sie gewöhnlich der Unternehmer der Stecherei, sodert

dert aber von den Stechern, daß sie selbige beständig in gutem Stande erhalten. —

§. 10.

Wenn nun alles so weit in Ordnung ist, so geht die Stecherei selbst an. Die Zeit aber, wenn dieses jedesmal geschehen soll, läßt sich nicht allgemein bestimmen. Man muß sich hierin nach seinem Klima und nach der Witterung richten. Gewöhnlich aber fängt man im April, wenn die Witterung so ist, daß man es im Wasser aushalten kann, an, und sticht so fort bis in den August. Länger zu stechen ist nicht wohl anzurathen, weil im Herbste sehr oft solche Witterung einfällt, die das Trocknen des Torfes hindert. Doch kann auch hier die Beschaffenheit des Torfs ein anderes bestimmen; Ist derselbe nemlich so zusammenhängend, daß er Nässe, Schlagregen und überhaupt den Wechsel der Witterung vertragen kann, so kann man freilich länger in den Spätsommer hineinstechen. —

Was nun übrigens das Stechen selbst betrifft, so wird

1) nachdem man alle Anstalten zum Ableiten des Wassers gemacht hat, die Dammerde abgeräumt, und so das Torflager entblößt oder geöffnet,

2) läng-

2) länglich viereckigte Stücken gestochen, die ganz die Aehnlichkeit von Backsteinen haben, deren Länge und Breite zwar willkührlich ist, jedoch in dem Akkorde bestimmt werden muß.

3) Diese Stücken werden auf dem Torfkarren zum Trockenplatze geschafft, und einzeln auf die breite Seite gelegt, und wenn sie mehrere Tage gelegen, gewendet, sodann aber

4) in ganz kleine Häufchen, ungefähr zu 5 bis 7 Stücken aufgeschränkt, d. h. ins Kreuz übereinander gelegt, daß die Luft durchstreichen und das Trocknen derselben befördern kann. Sind sie nun auch hier hinlänglich getrocknet, so werden sie

5) in größere, und oben etwas spitz oder kegelförmig zugehende Haufen, die man Ringelhaufen zu nennen pflegt, gebracht, und hier eben so aufgeschränkt, daß sie ganz den Durchzug der Luft genießen können. Die Größe dieser Haufen richtet sich nach der Beschaffenheit des Torfs, so wie nach der Lage des Trockenplatzes. Ist der Torf fest, sehr zusammenhängend, und kann er, ohne zusammen zu brechen einen starken Druck aushalten, so kann man die Haufen schon groß machen; ist das aber der Fall nicht, so muß man sie kleiner bilden. Und ist die Lage

des

des Trockenplatzes so, daß sie keinen Sturmwinden ausgesetzt ist, so können die Ringelhaufen auch größer seyn, als wenn das Gegentheil eintritt. Ueberhaupt aber thut man wohl, wenn man diese Haufen nicht zu hoch macht, und ihnen lieber eine abgerundete, als ganz spitzige Figur giebt.

6) Ist der Torf in den Ringelhaufen so trocken, daß er abgefahren werden kann, so braucht er weiter nicht ins Trockenhaus geschaft zu werden, sondern da kann er gleich vom Platze weggefahren werden, auch wohl, wenn er den Wechsel der Witterung vertragen kann, lange so liegen bleiben. Hat er aber wenig zusammenhängende Kraft, so daß der Wechsel der Witterung im offnen eine zu widrige Einwirkung auf ihn hat, so muß er absolut ins Trockenhaus gebracht, und auch in diesem gehörig aufgeschränkt und bis zum Abfahren darin bewahret werden.

§. 11.

Beim Stechen kann man leicht auf allerhand stoßen, das allerdings Aufmerksamkeit verdient. So trifft man

a) bisweilen Adern von Ton, von Mergel, und Sand, so wie

b) bis

b) bisweilen auch Aeste, Schäfte und Wurzelstöcke von Bäumen, die eine außerordentliche Hinderniß im Stechen in Weg legen, an. Die Adern von Thon, Mergel und Sand, muß man, wenn man darauf kömmt, abräumen, in das ausgestochene oder ausgeleerte Moor werfen und sodann den darunter stehenden Torf noch gewinnen. Torfstecher, die nicht auf den Nutzen des Unternehmers sehen, sondern blos darauf bedacht sind, recht viel zu verdienen, stechen auch die Thonadern, indem der Thon zusammenhängt mit aus, und werfen ihn in der gewöhnlichen Form der Torfstücke, mit unter den Torf. Das taugt aber nicht; denn der Thon brennt nicht, und wenn er auch wirklich so schwarz, wie Torf aussiehet, obwohl er, wenn er in große Hitze kömmt, vielleicht verschlackt. Findet man Holz, mögen es Aeste, Schäfte oder Wurzeln seyn, so kömmt es darauf an, ob sie ganz mit dem Torfe verwebt sind, und nicht Zerfallen des Torfs bewirken, oder nicht; im ersten Falle kann man dasselbe, wenn es sich durchstechen läßt, mit unter dem Torfe lassen; im zweiten Falle aber kömmt es darauf an, ob das Holz noch hart und brennbar, oder ob es faul ist, wie man dergleichen auch bisweilen, aber selten, findet. Ist es noch hart und brennbar, so

hebt

hebt man es aus dem Moor und verwendet es zur Feuerung; ist es aber faul, so räumt man es zwar von dem untern Torflager ab und wirft es auf die Seite; dasselbe in das ausgeleerte Moor zu werfen, ist nicht rathsam; denn da der Torf wieder nachwächst, so würde bei der künftigen Stecherei, die vielleicht nach hundert Jahren wieder dahin käme, wieder ein fremdartiger unbrauchbarer im Arbeiten hindernder Körper vorgefunden werden. Uebrigens hat man noch auf zwei Umstände beim Stechen zu sehen,

1) daß der Torf tief genug ausgestochen werde. Die Torfstecher scheuen das Wasser oder wollen die Mühe nicht anwenden, es gehörig wegzuschaffen, stechen daher den Torf nicht tief genug heraus, sondern lassen zu viel auf dem Grunde des Moors stehen, beeinträchtigen mithin den Unternehmer, und zwar um so mehr, als derselbe die Benutzung des Moors bezahlen muß. Man sehe daher den Stechern nach, ob sie auch in dieser Hinsicht ihre Schuldigkeit thun. Ganz nemlich bis auf den Grund läßt man aber nie den Torf ausstechen, weil er sonst nicht wieder nachwächst, sondern man läßt etwa einen oder einen halben Schuh stehen,

und wirft die abgeräumte Dammerde darüber her.

2) Daß die Torfstecher in Behandluug des Wassers so zu Werke gehen, daß in der Folge keine Versumpfung entstehet. Die Stecher pflegen bisweilen, wenn man ihnen nicht beständig auf die Finger siehet, den Torf auszurauben, aus dem ausgetorften Moor mag übrigens werden, was da will. Daher sie dann oft nicht länger für die Abwässerung sorgen, als der Stich dauert. Und diese Abwässerung selbst bewirken sie durch tiefere Senkungen in das Erdreich, durch Ablassung in ihre ausgetorfte oder ausgeleerte Stellen, oder auch, daß das Wasser jedesmal die Stechzeit über durch besondere Menschen oder durch Maschinen gehoben, aber nicht durch Abzugsgräben abgeleitet wird, und um sich vom zuströmenden Wasser nicht verdrängen zu lassen, so machen sie eine neue Fronte, lassen entweder zwischen der ausgetorften Stelle und dem neuen Stichloche eine Wand von Torfe, oder werfen von dem Torfabgange einen Damm auf, und bewirken auf diese Art eine Versumpfung, die das Moor für die Zukunft zu einer angemessenen Cultur un-

unbrauchbar macht und zugleich durch ihre Ausdünstung die Luft gleichsam verpestet. Man erlaube demnach ja einen solchen planwidrigen Bau nicht, sondern sehe fleißig nach, und halte die Stecher zur strengsten Erfüllung ihrer Schuldigkeit an. —

§. 12.

In Gegenden, wo bei kleinen Mösern oder Mooren wegen Ablassung des Wassers die Kosten nicht bezahlet werden, oder auch da, wo die Nässe das Torfstechen in einer mäßigen Tiefe verhindert, da pflegt man den Torf zu boggern, welches dann folgender Gestalt geschiehet. Wenn die Dammerde abgeräumt, und der obere im Trocknen stehende Torf ausgestochen worden, so wird der lockere im Sumpf oder Wasser stehende mit einer ganz einfachen Maschine, welche man den Boggerbügel nennt, herausgezogen. Eine lange hölzerne Stange, ein schneidendes Eisen, ein grober leinener Beutel sind die wesentlichen Stücke dieser Maschine. Das Eisen ist an dem untern Ende der Stange befestiget, und an solchem der leinene Beutel, der auch in einem enggestrickten Netze bestehen kann, angeheftet; sie hat überhaupt mit derjenigen große Aehnlichkeit, deren sich die Brunnenmacher bedienen, um den Sand aus der Tiefe des Brun-

nens zu Tage zu fördern. Sothane Maschine wird in den nassen Torfgrund links hinein und rechts heraus gedrehet und wenn der Beutel voll, in die Höhe gezogen, die zu Tage gebrachte Materie in ein, bei Handen habenden großen viereckigten hölzernen etwas in die Erde gesenkten Kasten, den man Sumpf nennt, geschüttet, darinn wohl unter einander getreten und von allen fremdartigen Körpern, die vielleicht darunter seyn können, befreiet. Wenn die Torferde sich in diesem Zustande befindet, so wird sie auf einem ebenen und festen Boden gebracht, mit kurzen Bretern, welche die Arbeiter an den Füßen befestigen, getreten, in Stücke von der vorgeschriebenen Form geschnitten, oder auch in Formen, wovon wir nachher noch handeln, gestrichen, getrocknet und so zum Gebrauche aufbewahrt.

§. 13.

Der Torf selbst kann nun noch auf mancherlei Art verbessert werden, und das zwar

1) Durchs Sortiren.

Wir bemerkten oben schon, daß beinahe bei jedem Mörser oder Moore mehrere Sorten von Torf anzutreffen, deren Gehalt von mehrerer oder weniger Güte sey. Diese verschiedene Sorten kann man nun nach Maaßgabe ihres

Wer-

Werthes sortiren, und dann jede Sorte allein aufbewahren. Größtentheils ist dieß aber der Fall nicht.

2) Durchs Pressen.

Durch das Pressen werden die Theile des Torfs näher zusammengebracht, das Feuer kann mithin nicht so geschwind in die Zwischenräume desselben dringen, folglich muß der gepreßte Torf auch wohl länger Feuer halten; sodann benimmt das Pressen dem Torfe alle Feuchtigkeiten, und macht ihn um die Hälfte dünner, so daß er nur die Hälfte des sonst nöthigen Raums erfordert. Das Pressen aber selbst kann folgendergestalt geschehen:

a) Man läßt einen Kasten von starken Bohlen machen, die Seitenbreter desselben mit Riegeln versehen, daß sie leicht auseinander genommen werden können. Diesen Kasten, der sowohl im Boden, als auch auf den Seiten kleine Löcher hat, stellt man einen oder auch nur einen halben Schuh von der Erde, so daß die in der Folge auszupressenden wässerigten Theile des Torfs gehörig abfließen können.

b) In den Kasten paßt man ein viereckigtes Bret, und bringt sodann eine Schrauben- oder auch bloß eine Baumpresse an, um vermittelst der Schraube, oder des Drucks

 auf

auf den Baum, der hier den Hebel vorſtellt, den Torf gehörig preſſen zu können.

c) Wenn man nun wirklich preſſen will, ſo legt man die Torfſtücke ins Kreutz, oder stratum suber stratum übereinander und füllt den Kaſten ſo ziemlich damit an. Iſt dieſes geſchehen, ſo legt man das oben genannte Bret darauf, und ſchraubt oder drückt daſſelbe hin, worauf dann die wäſſerigten Theile des Torfs nicht nur unten, ſondern auch auf den Seiten abflieſſen werden; ſchraubt, nachdem der Torf hinlänglich gepreßt worden, die Preſſe wieder auf, nimmt den Kaſten aus einander, die Torfſtücke heraus und trocknet ſie nun vollends. —

3) Durchs Treten, oder Stampfen und Eindrücken in Formen.

Dieſes hat vorzüglich bei dem oben genannten Boggertorfe, oder auch bei dem Torfabgange ſtatt. Man wirft nemlich den Torf in einen ſogenannten Sumpfkaſten, pumpt Waſſer darunter, tritt ihn tüchtig durch einander und formt ihn ſodann. Das Formen geſchieht folgendergeſtalt: Man läßt einen mit 4 niedrigen Rädern verſehenen Tiſch machen, der eine ſchiefe Fläche (in blanum inclinatum) bildet, und an der tiefen Seite mit einer vorſtehenden Leiſte verſehen iſt, damit die Formen, die man darauf legt,

legt, nicht herunter rutschen. Auf diesen Tisch bringt man nun eine Parthie Torf, und formt ihn. Die Formen haben ganz die Aehnlichkeit von jenen, deren sich die Ziegelbrenner zum Formen und Streichen der Ziegeln bedienen; nur daß ihrer zwei oder auch drei an einander seyn können. Sie sind aber so, wie jene der Ziegelstreicher auch unten offen. Diese Formen tunkt man ins Wasser, legt sie vor sich auf den kaum beschriebenen Tisch, drückt Torf hinein, streicht ihn oben ganz glatt, faßt die Form auf der Seite an dem darin befindlichen Griffe an, läßt sie abwärts sinken, so daß die Oeffnungen der Form auf der Seite sind, und der Torf nicht herausfallen kann, und trägt ihn so auf den Trockenplatz; die Form aber wieder auf den Tisch. Auf diese Art formt man die Braunkohlen in Sachsen.

4) Durchs Verkohlen.

Sowohl die Naturlehre, als auch die Erfahrung lehrt, daß Kohlen mehr Brennbares enthalten, als das Holz, oder der Torf, woraus sie bereitet worden.

Das Verkohlen des Torfs geschieht entweder

a) in Meilern oder b) in Oefen.

a) Das

a) Das Verkohlen in Meilern.

Ich will hier drei Methoden, nemlich jene des Herrn Mehlers, des Herrn Oberforstmeister von Lindenau zu Schneeberg und endlich jene des Herrn von Carlowitz, vorlegen.

Der Herr Oberforstmeister von Lindenau zu Schneeberg sagt in No. 113. des Reichsanzeigers im ersten Bande von 1769. Das Verfahren beim Verkohlen des Torfs ist folgendes: Es werden zwanzig bis dreißigtausend Stück um den Quendel herum geschlichtet, wie es bei Holz- oder Stockverkohlung zu geschehen pflegt, mit fichtenem Reisig gedeckt, vor dem Anzünden durch das Zündloch, wird der dritte Theil des Meilers mit Gestübe beworfen, die andern zwei Drittel desselben werden nach und nach, so wie sich das Feuer in dem Meiler ausbreitet, auch mit Gestübe beworfen, und sodann wird durch Fußscheite und Zuglöcher dem Feuer die Richtung gegeben. Wenn der Meiler ausgebrannt ist, d. h., wenn das Feuer bis an die äußersten Theile des Meilers gekommen ist, werden die Fußscheite umgestoßen, alle Zuglöcher sorgfältig zugestrichen, und der Meiler mit Wasser bespritzt. So bleibt er sechs Stunden stehen, nach deren Verlauf die Kohlen nach und nach ausgestoßen, und auf dem Boden mit angefeuchtetem Gestübe nochmals eingestübt werden, wo sie alsdann verlöschen. —

Herr Mehler sagt im vierten Bande der Landwirthschaft des Königreich Böhmens. Will man

man Torf in Meilern zu Kohlen brennen, so muß man folgende Regeln beobachten:

1) Den Kohlenhaufen soll man unten im Durchschnitte nur zehn, zwölf bis funfzehn Fuß breit machen; weil der Luftzug in großen Meilern zu stark ist, der Torf aber so leicht brennt, und sich weder mit Erde, noch mit Wasser, welches dem Torfe schädlich ist, bei einem heftigen Zuge der Luft so leicht dämpfen läßt, wodurch also die Kohlen oben und unten verderben mögen.

2) Den Meiler muß man durchaus aus trocknem Torfe setzen, weil der feuchte Torf viel Luft erfodert, wovon schlechte Kohlen und viel Brände entstehen.

Den Torf legt man Stück vor Stück auf die lange Seite dergestalt, daß in einer Schicht diese Stücke ganz dicht zusammen, in der andern darauf folgenden aber ein viertel Zoll von einander gelegt werden; und so fährt man fort von unten bis in die Haube oder den Kopf des Meilers.

3) Zur Deckung des Meilers nimmt man gute Erde, womit man das Feuer gehörig regiert, und den Meiler unten recht dicht hält, und dadurch verhütet, daß

der

der untere Torf nicht verbrenne, ehe noch der obere ausgekühlt ist.

4) Nun kann man den Meiler anstecken. Da aber das Verkohlen des Torfs keinen starken Zug der Luft leidet, so macht man um den ganzen Meiler entweder eine dichte Windscheuer, oder man bauet um ihn einen runden Schuppen. Die gewonnenen Kohlen selbst muß man ja nicht zu früh in die Kohlenschuppe bringen; denn sie halten das Feuer sehr lang in sich. Hr. von Carlowitz sagt: Es wird der Torf, gleich dem Holze auf die scharfe Ecke in gewisse Meiler, von etlichen tausend, ja bis zehn zu zwölf tausend, auch wohl mehreren Stücken gesetzt und so dichte eingerichtet, daß die Luft und das Feuer dazwischen nur in etwas durch kann, worauf mit dessen Bedeckung, Anzündung, Brennen und Ausstoßen, wie sonst beim Holzverkohlen gewöhnlich procedirt wird. Jedoch muß der Torf, so verkohlt werden soll, recht trocken seyn, sonst giebt es viele Brände. Auch ist in Acht zu nehmen, daß ein solcher Meiler gegen den Wind mit einem Schirm von Reißig, Schwarten oder Bretern verwahrt werde; denn wenn der Wind sehr stark darauf gehet, so werden die Kohlen sehr schwach und leichte. Je trockner nun der Torf ist, desto besser werden auch die Kohlen, jedoch wird jedes Stück auf

den

den dritten, zum wenigsten auf den vierten Theil schwinden, welches auch nicht anders seyn kann, indem die Zaserchen und Wurzeln von der Hitze zusammenlaufen, und hierdurch das Stück, obgleich in etwas kleiner, dennoch um so viel zusammengedruckter machen. —

§. 14.

b) Das Verkohlen des Torfs in Oefen.

Das Verkohlen des Torfs in Oefen geschahe anfänglich in gegossenen Oefen. Da man aber hierdurch seinen Zweck nicht ganz erreichte, so führte man statt ihrer von Mauerwerk aufgeführte ein, und suchte durch einen nöthigen und angemessenen Zug der Fehler der eisernen zu verbessern. Wir wollen hier einen solchen Ofen beschreiben:

Man mauert erstlich auf einem etwas erhabenen und trocknen Boden in einer Zirkelfläche von 13 Fuß im Durchschnitte ein drei bis vier Fuß hohes Fundament von Feldsteinen auf, gerad, als wenn man einen runden Thurm aufführen wollte. Sodann führt man auf diesem Fundamente eine zwei Fuß dicke Mauer von gebrannten Backsteinen auf, so daß die Mauer im Durchmesser einen Raum von zwölf Fuß einschließt, und das Fundament einen halben Fuß rings um vorstehet. Statt des gewöhn-

wöhnlichen Kalchmörtels bereitet man sich aus=getrocknetem und durchgesiebtem Leimen, gestoßenem Hammerschlage, Pferdemiste, Rindsblute und starkem Salzwasser eine Kütte, um durch diese die Verbindung der Steine unter einander zu bewirken. So wie man nun besagte Mauer nach und nach aufführt, so mauert man in der Entfernung von sechs Zollen noch eine andere von anderthalb Fuß dicke und zwar ebenfalls von gebrannten Backsteinen und mit dem kaum beschriebenen Kütte auf. Den leeren sechs Zoll weiten Raum, der sich zwischen den zwei Mauern befindet, stampft man sodann mit durchgesiebter Asche aus, welche so feucht seyn muß, daß sie sich ballen läßt. Bei dieser Einrichtung ist man der Gefahr nicht ausgesetzt, daß das Mauerwerk Risse und der Ofen bei dem Verkohlen zu viel Luft bekomme, und der Torf zu Asche brenne. Unten auf den Boden dieses Ofens legt man eine gegossene eiserne einen Zoll dicke Platte, und mauert von dem unten am Ofen angebrachten zwei Fuß und vier Zoll weiten und eben so hohen Zugloche von Steinen oder auch von Eisen einen eingefalzten Rahmen zu einem Schieber von Eisenbleche ein, um hierdurch den Zugang der Luft theils mäßigen, theils ganz versperren zu können. Hat dieser Ofen nun die Höhe von beinahe zwölf Fuß erreicht, dann mauert man einen eisernen Ring der vier Fuß und sechs Zoll im Durchmesser hat, ein, damit man zwischen demselben einen

nen aus Eisenbleche verfertigten spitz zulaufenden und oben mit einer anderthalb Fuß weiten Oeffnung versehenen Hut setzen könne. Während des Aufmauerns der innern Mauer streicht man eben diese letzten inwendig mit Kütte wohl aus und macht so den Ofen recht glatt. Ueber dem Ofen bringt man eine eiserne Rolle, und zur Seite des Ofens einen Haspel an, läßt über beide ein Seil hergehen, und hängt an dessen Ende über den Ofen einen im Boden mit einem Brete versehenen Korb an, um durch diese die Kohlen bequem und unbestoßen aus den Ofen bringen zu können. Man muß übrigens das Seil an dem Korbe in vier Theile theilen, und dann den Korb daran hängen; denn auf diese Art wird er nicht nur desto besser stehen, sondern auch recht gleich gehalten werden können. — Man kann übrigens aber auch unter der Erde einen gewölbten Gang unter die gegossene eiserne Platte, wovon wir bereits oben geredet haben, in diese aber ein Loch von einem und ein viertel Fuß weit mit einem Schieber machen, um auch hieraus die Kohlen holen zu können. Nur muß man beim Verkohlen selbst den Schieber jedesmal wohl verschmieren, und die Thür zu diesem Gange wohl verwahren, und auf diese Art die Luft abhalten. Um den Ofen selbst aber bequem füllen zu können, so bringt man an einer Seite desselben eine Treppe an, auf welcher man den Torf oben auftragen, und zu der obern Oeffnung hineinbringen kann.

§. 15.

§. 15.

Was nun die Operation des Verkohlens selbst betrifft, so besteht diese in folgendem:

1) Füllt man den Ofen bis in die Hälfte ganz locker mit Torfe an, und zündet ihn so in der Mitte, nachdem man den Schieber vor dem Zugloche geöffnet hat, an; sodann fährt man mit Einfüllen des Torfs fort, bis der Ofen voll ist, und setzt den eisernen Hut auf denselben.

2) Ist der Torf in Brand gekommen, so verschließt man das Zugloch mit dem Schieber, und beschüttet ihn mit Kohlengestübe, damit das Feuer nicht in Flammen komme, und der Torf nicht in Asche übergehe.

3) Ist der Brand eine Zeitlang im Gange, und der Torf hat sich gesetzt, so füllt man den Ofen durch die Oeffnung im Hute wieder voll, und deckt diese Oeffnung mit dem Deckel zu; wiederholt dieses Nachfüllen so lang, bis kein Torf mehr in den Ofen zu bringen, und derselbe ganz voll ist.

4) Wenn diese Arbeit etwa 20 bis 24 Stunden gedauert hat, so verschmiert man den Hut, und den darauf befindlichen Deckel an den Fugen wohl mit Leimen; stampft vor den Schieber des Zuglochs eine feuchte Masse von einem Theile Leimen und einem

Theile

Theile Kohlengestübe, versperrt auf diese Art der Luft allen Zugang, und erstickt das Feuer, damit der verkohlte Torf gehörig abkühlen und sodann ordentlich herausgenommen werden könne, welches nach etwa 36 Stunden der Fall seyn kann.

5) Ist das Erkalten erfolgt, dann räumt man alles von dem Schieber weg, öffnet diesen, und läßt durch einen Buben die Kohlen entweder durch die obere Oeffnung des Ofens, nachdem man den Hut davon abgenommen hat, oder auch durch das Zugloch, oder durch das in der eisernen Platte befindliche Loch herausnehmen, und bewahrt sie dann an einem trocknen Orte zum Gebrauche auf.

Das wären nun die verschiedenen Verkohlungsmethoden, die eben so verschiedene Kohlen liefern, als die Torfsorten, die verkohlt wurden, selbst waren. Die leichtesten Torfsorten liefern daher auch die leichtesten und schlechtesten, die schweren hingegen auch die besten und brauchbarsten Kohlen, die man nicht nur bei der gewöhnlichen Schmiedearbeit, sondern auch bei hohen Oefen anwenden kann, aber zum Heitzen der Zimmer, zur Feuerung unter Pfannen, Kessel, und Blasen nicht wohl verwenden wird, weil da der rohe trockne Torf schon die besten Dienste thut, daher wir hier auch weiter nichts von dem Gebrauche der Torfkohlen, wohl aber

aber von der Verwendung des rohen Torfs reden wollen. Der gewonnene Torf, der nicht zum Verkohlen bestimmt ist, muß beständig an einem trocknen Orte aufbewahrt werden; geschiehet dieses nicht, so zerfällt er theils, theils wird er schimmlicht, und verliert so theils an seiner Masse, theils an seiner Güte. Beispiele hierzu sind nicht selten. Je länger aber übrigens der Torf liegt, je besser wird er; er verliert selbst sehr viel von seinem unangenehmen Geruche, so wie man dieses in hiesiger Gegend bemerkt hat. Des Torfs selbst nun kann man sich beim Bierbrauen, Branntweinbrennen, Salpetersieden, Alaun und Vitriol bereiten *), beim Salzsieden, beim Ziegel- und Kalkbrennen, ingleichen beim Brennen des irdenen Geschirres **), bedienen. Der Torf mag aber gebraucht werden, wozu er wie, so verlangt er einen Rost, ohne diesen giebt er kein hinlänglich wirksames Flammenfeuer, da er hingegen bei zweckmäßig angebrachten Roste, und sachdienlichen Zuge eine ganz vortrefflich wirkende Flamme macht. Bei dem allhier von dem Italiäner Gartani angestellten Versuche des Fayancebrennens sahe man

*) Der Kaufmann Herr Nonne braucht in seiner Alaun- und Vitriolfabrik allhier zu Mühlberg bloßen Torf zur Feuerung.

**) So machte man hier zu Erfurt Versuche, brannte Ziegeln, und eine Art von Fayance beim Gebrauch des Torfs, und — alles gelang. —

man die Flammen des brennenden Torfs in der höchsten Spitze des Ofens herausschlagen, welches blos eine Frucht von dem angebrachten Roste und bei den Fayancebrennereien nothwendigen Zügen war.

Den Abgang des Torfs kann man, wenn man ihn gehörig verwittern, und etwa durch Beimischung von Kalch in Fäulung übergehen läßt, als Düngmittel brauchen, so wie dieß auch der Fall mit der Asche ist, die vorzüglich zum Düngen der Wiesen verwendet werden kann.

Dieses mag vom Torfe, dessen Gewinnung und Verwendung genug seyn. Wer mehr davon zu wissen wünscht, der lese folgende Schriften:

1) D. H. Degner, chymische Erörterung vom Torfe. Frankfurt 1760.

2) Von der Natur des Torfs und Zubereitung morastiger Gegenden zum Ackerbau. Berlin 1762.

3) C. F. Schulzens, Gedanken über den Nutzen der Steinkohlen und des Torfs auf wirthschaftlichen Brennstätten. Friedrichstädt 1764.

4) H. Hagen, physisch - chemische Betrachtungen über den Torf in Preußen. Königsberg 1761.

5) Sören Abildgaards, Abhandlung vom Torf. Kopenhagen 1765.
6) J. W. Hönert, etwas von der Teicharbeit und dem Gebrauche des Torfs. Bremen 1772.
7) Geschichte der Steinkohlen und des Torfs. Mannheim 1775.
8) K. von Meidinger, Abhandlung von dem Torfe oder der brennbaren Erde. Prag 1775.
9) Verbesserungsmittel der Steinkohlen und des Torfs. Manheim 1777.
10) Anleitung zur bessern Benutzung des Torfs mit K. Altenburg 1781.
11) V. Cancrin, Abhandlung vom Torfe, dessen Ursprung, Nachwuchs, Aufbereitung, Gebrauch, und Rechten, in dessen kleinen technologischen Werken, 1 Band. Gießen 1788. Diese Abhandlung ist auch besonders zu haben.
12) Reuß, physikalisch - ökonomische Beobachtungen über die allgemeine vortheilhaftere Gewinnung und Benutzung des Torfs bei dem immer mehr einreißenden Holzmangel. Leipzig 1793.
13) Ueber Torf, dessen Entstehung, Gewinnung und Nutzung. München 1794.
14) Riem, Abhandlung vom gesammten Torfwesen. Dresden 1794.
15) Gründliche Abhandlung von den Steinkohlen und (dem) Torfe, von der wahren Benu-

Benutzung und den großen Vortheilen daraus. Prag 1795.

16) J. Christoph Eiseln, Handbuch oder ausführliche, theoretisch-praktische Anleitung zur nähern Kenntniß des Torfwesens ꝛc. mit K. Berlin 1795.

17) V. Zanthier, Unterricht vom Torfwesen. Ulm 1796.

Von den Steinkohlen.

§. 1.

Steinkohlen, Lithantrax, sind ein schwarzes, hartes, brüchiges, mit Schwefel, Bergöle und einer Säure durchdrungenes, meistentheils thonschiefrigtes aus einem blätterigem Gewebe oder auch würflichen Bruchstücken bestehendes Gestein, das wie Kohle aussiehet, und daher sowohl, als von seiner Brennbarkeit den Namen Steinkohle hat. Ihre wesentlichen Bestandtheile sind Wasser mit etwas flüchtigem Laugensalze vermischt, Bergöl, Thon, Kalk- und Eisenerde. Die Menge der erdigen Theile ist sehr verschieden, jedoch machen selbige bei guten Steinkohlen nicht über 27 Procent aus, und zwar 17 Procent Thonerde, 6 Procent Kalkerde und 4 Procent Eisen. Außer diesen gewöhnlichen Bestandtheilen, findet sich sehr oft bei den Kohlen viel Schwefelkies, welcher zuweilen Kupfer-, ja selbst Silberhaltig ist, und von welchem hauptsächlich die Verwitterung

terung der Steinkohlen und die Erzeugung von Vitriol und Alaun abhängt. Man kennt nur zwei Arten von wirklichen Steinkohlen. Die eine Art nennt man Pech-, Glanz- oder Fettkohlen; die andere aber Schieferkohlen. Erstere sind schwarz, haben einen harzigen Glanz, sehr viel Bergöl und sehr wenig Erde in sich, sind dicht, daß man sie öfters schleifen kann. Im Feuer fließen sie beinah zu einer Art von Kuchen zusammen, unter welchem sie einen heftigen Grad von Hitze bewirken, und geben nach dem Verbrennen wenig Asche und Schlacken. Die Schieferkohlen hingegen haben mehr Erde und weniger Bergöl, als die vorigen bei sich, sie backen daher im Feuer nicht zusammen, sondern brennen mit einer lodernden Flamme weg, geben nicht so viel Hitze, wie die erstern, lassen aber weit mehr Asche und Schlacken zurück. Ihr Grundstoff scheint ein und derselbe zu seyn; und ihre Brennbarkeit dürften sie wohl blos der Einwitterung des Bergöls zu verdanken haben. Wenn sich dieses Bergöl oder Erdpech mit einer thonartigen, derben Masse verbindet, so entstehen hierdurch die sogenannten Glanz- oder Pechkohlen; verbindet sich dasselbe aber mit einem fahlen oder schwarzen Schiefer, so entstehen hieraus die sogenannten Schieferkohlen.

Die Kennzeichen einer guten Steinkohle bestehen darinn, wenn sie

a) rein ist, und keine fremde erdige Theile oder viel Schwefelkies in sich führt.

b) Wenn sie mehr würflich, als blättrig ist, und einen starken Harzglanz besitzt.

c) Wenn sie beim Verbrennen wenig Asche von weißgrauer Farbe giebt.

Sie gehören sämmtlich zu den Einwohnern der Flözgebirge, und brechen daselbst in Bänken von sehr verschiedener Mächtigkeit. Fast allezeit liegen mehrere dergleichen Schichten über einander, über und zwischen welchen sich Schichten von Kalkstein, von Breccien, von Sandstein, von verhärtetem oder reichen Thone, von Mergelschiefer, Kohlenschiefer, ja selbst, obwohl selten, von Basalt befinden. Das unmittelbare Dach derselben ist allezeit der Kohlenschiefer, in welchem man viele vegetabilische Ueberreste, ja über denselben zuweilen eine ganze Lage von versteinertem Holze antrift.

§. 2.

Ehe man sich entschließt, Steinkohlen aufzusuchen, so mache man sich erst mit folgenden Bemerkungen bekannt. Steile und trockne Gebirge enthalten keine Steinkohlen. Die Natur bedarf Wasser und fette Erdarten zu ihrer Zeugung; daher das Sprüchwort: die Steinkohle will schwimmen. Angehende sanfte Gebirge, auch Vorgebirge, die einen fetten let-

tigen

tigen Grund haben, auf deren Oberfläche frische Gräser und Bäume wachsen, die Quellen besitzen, deren Wasser Steine oder Holz schwärzlich färbt, in seiner natürlichen Beschaffenheit, oder auch halb abgedunstet, einen etwas zusammenziehenden Geschmack hat, lassen sehr wahrscheinlich Steinkohlen vermuthen. Zeigt sich nach Wegräumung der Dammerde eine wergelartige Steinverhärtung, welche den Flötz gemeiniglich zu bedecken pflegt, so wird diese Wahrscheinlichkeit noch größer, so wie man denn auch oft auf die Gegenwart von Steinkohlen schließt, wenn an einer Stelle der vorbenannten Gegenden der Schnee viel eher weggehet, als an dem andern.

Dieses vorausgesetzt, wollen wir nun annehmen, wir hätten so, wie beim Torfe, den Auftrag, Steinkohlen aufzusuchen. Hier würden wir vor allen Dingen solche Gegenden und Lagen aufsuchen, welche nach den kaum angegebenen Merkmalen eines Steinkohlengehaltes fähig sind; denn die Individualität und Localität der Gegend muß der erste Wegweiser seyn, wenn man nicht gleich anfänglich eine undankbare Arbeit unternehmen will. Sodann würden wir, da die Kohlen sehr selten Nester- und Gangweise, sondern in Flötzen brechen und mehrentheils nach Morgen und Mittage zu Tage ausgehen, erstlich die von dem Wasser gerissenen Gräben durchstreichen und zu sehen, ob an den Wänden

dieser

dieser Gräben keine Spuren eines ausgehenden Kohlenflötzes zu bemerken sind. Man benutzt diese Wasserrisse und Gräben deswegen zuerst, weil da die Natur schon vorgearbeitet hat, und einem sehr oft das vor Augen legt, was man nach langem Schürfen und Schachtabsenken erst finden würde. Oft findet man da einen schwärzlichen horizontal liegenden Streif, der eigentlich das Ausgehende oder die sogenannte Blume des Flötzes ist; und oft ist man daher hier schon im Stande sehr leicht einen Versuch zu machen, der, wenn man den Graben nicht gewählt hätte, vielleicht viele Kosten verursacht haben würde. Findet man hier nichts, so untersucht man die vorhandenen Quellen, ob diese nicht ein Merkmal der Gegenwart verrathen, und dann beobachtet man die von Gras entblößten Seiten des Berges, ob man nicht etwa an vorhandener schwärzlicher oder schwarzer Farbe das Ausgehende eines Kohlenflötzes entdecken kann. Dieses wären erstlich die natürlichsten und leichtesten Wege, Steinkohlen aufzusuchen. Erreicht man damit aber seinen Zweck noch nicht, so muß man an den schicklichsten Stellen das Ausgehende des Flötzes zu erschurfen oder zu entblößen suchen. Geräth man auch hier auf keine Spur, so kömmt man mit dem Bergbohrer am geschwindesten und mit den geringsten Kosten zum Zwecke. Uebrigens ist auch die Abteufung kleiner Probeschächte an den schicklichsten Stellen anzurathen, um dadurch die Flötze zu durchbrechen, und dann be-

ur-

urtheilen zu können, ob es der Mühe verlohne, tiefer zu gehen, oder die Untersuchung an einem andern Orte fortzusetzen.

Der Bergbohrer hat alle Aehnlichkeit mit dem Erdbohrer; nur hat er zwei Stücke mehr, nemlich den Kolben und den Meisel; denn mit dem Bohrlöffel allein kann man in festem Gebirge nichts machen. Der Kolben ist ein rundes und unten viereckigtes Stück Eisen von der Länge des Bohrlöffels, und hat an jeder Ecke, so wie in der Mitte eine Spitze, wovon diese letztere etwas mehr vorsteht, als die übrigen viere. Um ihn mit dem Bohrgestänge verbinden zu können, ist er, so wie der Löffel, mit einer Schraube versehen, und wird auch eben so, wie dieser, und zwar auch an die nemliche Stelle geschroben.

Der Meisel hat ganz die Gestalt eines gewöhnlichen und allbekannten Meisels, nur daß seine Schärfe nicht gradlinigt, sondern nach einem Bogenstück ausgehöhlt ist, so daß er vorzüglich mit den beiden Ecken angreift, hat die Länge des Kolbens und ist eben so, wie dieser mit einer Schraube versehen, um ihn statt desselben gebrauchen zu können. Den Kolben kann man sehr leicht entbehren; denn man kann mit dem Meisel das nemliche ausrichten. In Erde oder Letten gebraucht man aber weder Kolben, noch Meisel, sondern da bedient man sich des Schneideeisens, und des Spitzbohrers.

rers. Ersteres ist ein hohler eiserner Cylinder, dessen unterer Rand zugeschärft ist, übrigens aber einen Kreis bildet; dieser Cylinder hat von unten bis oben an einer Seite einen Spalt, etwa einen viertel Zoll breit. — Der Spitzbohrer ist von ähnlicher Beschaffenheit; nur daß der untere Rand, wie ein Gewind herabläuft und sich in eine Spitze endiget.

§. 12.

Da nun Probeschächte immer lehrreicher, als Bohrlöcher, selbst auch, wenn nicht zudringende Wasser die Abteufung erschweren, nicht kostbarer, als jene sind, so ist es rathsam, mit einem Probeschachte so tief nieder zu gehen, als möglich ist, und es überhaupt die Umstände und die Gründe der Wahrscheinlichkeit von Gegenwart der Steinkohlen erheischen. Hiernächst kann man von der Schlachtsohle ein Bohrloch niedertreiben und die verborgenen Bergschichten untersuchen. Bei dem Bohren kömmt es nun darauf an, ob man blos durch Erde, oder Thon, oder ob man durch festes Gebirge zu bohren habe. Im ersten Falle bedient man sich blos des Spitzbohrers; im zweiten des Schneideeisens und im dritten vorzüglich des Meisels. Man schraubt dieses Werkzeug an das Bohrgestänge, und fängt dann an zu arbeiten. Man stößt nemlich mit dem Bohrer unter beständigen hin und wieder drehen, zermalmt so an der Bohr-

stelle das Gestein, gießt, um die Arbeit zu erleichtern, beständig Wasser zu, und fährt so fort, bis man das feste Gebirge durchbohrt hat, sodann aber nimmt man statt des Meisels das Schneideisen oder den Spitzbohrer, arbeitet mit diesem so, wie mit dem oben beschriebenen Erdbohrer, dessen man sich zum Aufsuchen des Torfs bediente, und bemerkt von Schuh zu Schuh die Beschaffenheit der aufgefundenen Bergarten, um auf diese Art eine vollkommene Uebersicht von den Resultaten der Arbeit zu haben. Da aber der Spitzbohrer und der Meisel das Ausgebohrte nicht mit aus dem Bohrloche nehmen, so hat man noch einen andern hohen Cylinder, der ganz die Gestalt des Schneideisens hat, nur daß er unten nicht geöffnet ist, damit er das Bohrmehl in seine Höhlung aufnehme und nicht wieder herausfallen lasse. — Findet man auch hier seine Wünsche nicht befriediget, so muß man untersuchen und wohl überlegen, ob es nicht rathsam sey, an einer oder der andern Stelle einzuschlagen. Abschrecken muß man sich nicht sogleich lassen; denn wäre dieses gewesen, so dürfte wohl in Rücksicht des Bergbaues noch wenig geschehen seyn. Ich *) will hier ein kleines Beispiel meines Verfahrens, zu mehrerer Verdeutlichung des so eben Gesagten, vorlegen. Ich erhielt auf Veranlassung unsers würdigen Herrn Kammerrath Trotts von der Kurfürstlichen Commerziendeputa-

*) Gotthard.

putation den ehrenvollen Auftrag, die von gedachtem Herrn Kammerrath und dem sel. Rath Baumer in Hinsicht auf Steinkohlengehalt bemerkten Gegenden bergmännisch zu untersuchen, und sodann über den Erfolg dieser Untersuchung in K. Commerziendeputation zu referiren. Um nun diesen Auftrag zu befolgen, verfügte ich mich zuerst nach den vier Stunden von hier entlegenen Mühlberg, untersuchte allda die Individualität des vom Herrn Kammerrath Trott bemerkten Locals, und ließ, so wie mir es Vernunft und die Natur der Sache anrieth, über dem Orte Mühlberg auf der sogenannten Springwiese am Fuße der Horst *) hoffnungsvoll einschlagen, um auf diese Art ein Steinkohlenflötz zu erschürfen. In einer Teufe (Tiefe) von ungefähr 2½ Schuh bemerkte ich sogleich ein schwarzes thonschieferigtes Flötz, das ich für einen sogenannten Ausreißer oder Rasenschleicher hielt. Ich verfolgte dieses Ausgehende bis auf zwei Lachtern, fand da ein thonschieferigtes zehn Zoll mächtiges Flötz ohne Dach, das im Bruche ziemlich kohlisch aussahe, mit Schwefelkiesen untermischt war, und einen eisenrahmigen Ausschlag hatte. Ich ließ darauf das Flötz weiter mit einem Orte verfolgen, fand, daß es einen mollenartigen Rücken macht, sich in Hinsicht seines Bestandes aber weiter nicht veredelte. Ich ließ daher von den

*) Dieses ist eine nicht prallend, sondern sanft angehende Berggegend.

den gewonnenen Mineralien einen Theil nach Haus bringen, um zweckdienliche Versuche zu machen, wo sich dann zeigte, daß sie nicht brannten, wohl aber, nachdem sie durch das Wetter gehörig aufgeschlossen worden, Alaun und Vitriol lieferten.

Ich verfügte mich daher eben daselbst 400 Schritt seitwärts gen Morgen in die sogenannte Schindershöle, wo etwas Thonschieferigtes zu Tage ausgieng, und sich in einem Schurfe von zwei Lachtern Teufe ein mineralisches Flötz von drei Fuß mit Einschluß seines Daches zeigte. Ich ließ dieses Flötz mit einem Orte von 1½ Lachter verfolgen und bemerkte sodann, daß sich dasselbe um zwei Zoll verstärkte, selbst das Dach um 6 Zoll zunahm und das ganze Flötz in seiner Mischung sehr starke eisenrahmige Schwefelkiese hatte. Da nun dieses Flötz nach der Gebirgslage auf 6 Lachtern tiefer, als jenes auf der Springwiese liegt, und sich doch weiter nicht veredelte, so ließ ich den Schurf wieder verstürzen, jedoch einen Theil des Gewonnenen nach Hause bringen, um auch hiermit einen sachdienlichen Versuch zu machen, der dann eben so, wie der erste ausfiel. Aus dem Mühlberger Revier gieng ich nach Windischholzhausen, bemerkte da in einem vom Wasser gerissenen Schluchten am sogenannten Hopfberge ein ausgehendes Flötz von schwarzem Thonschiefer 6 Zoll mächtig. Ich schurfte, verfolgte dasselbe eine Lachter in die Teufe,

Teufe, fand es aber immer schwächer und endlich ganz in der Gestalt eines blauen Thons oder Lettens*, das mir dann, nebst andern eintretenden Umständen alle Hoffnung zu einem glücklichen Erfolg benahm. Ich begab mich darauf in die nicht weit davon entfernte Melchendörfer Flur, untersuchte vor allen erst mehrere nach der Arnstädter Straße zulaufende Graben; fand aber nichts, als hier und da ein Flöz von bläulichem Schiefer, auf dem Kopfe, und im liegenden grauen Berg mit eisenrahmigten Schwefelkiesen vermischt, und dann überhaupt solche Umstände, die mich von fernerm Untersuchen abhalten mußten. Hierauf wendete ich mich in die Witterdaer Flur und zwar vor allem in die sogenannte tiefe Grube, die rechter Hand von Witterda nach Tiefthal zu liegt, und wo sich wegen eines zu Tage gehenden schwarzen Thonschiefers so ziemlich auf Gegenwart von Steinkohlen schließen ließ. Ich ließ schurfen und fand gleich unter der Dammerde ein zwei Fuß mächtiges schwarzes mit Schwefelkiesen und andern heterogenen Bergarten vermischtes Flöz. Ich untersuchte sein Streichendes und ließ nach diesem zur Ersparung der Kosten mehrere Lachtern weiter abwärts einschlagen, einen kleinen Probeschaft abteufen, fand, wie auch ganz natürlich war, die nemliche Gebirgslage, bemerkte aber zu meinem Erstaunen, daß sich obiges Flöz, anstatt sich mehr zu veredeln, in ein blaues 5 Fuß, 4 Zoll mächtiges, sehr festes, kaum mit der Keilhaue zu bearbeitendes

tendes Gestein verwandelt hatte, ohne nur von weitem etwas Schieferichtes in seiner Form zu zeigen. Ich nahm etwas von diesem Gebirg, warf es ins Feuer, bemerkte ein außerordentliches Knallen und Zerspringen, und fand so das Ganze als eine wirkliche Schiefermasse. Ich ließ hierauf bohren, fand aber Wasser und in der Teufe das obige feste Gebirg ganz erweicht, eben so unfruchtbar und taub, als in seiner festern Consistenz. Ich habe dieses Verfahren hier blos anführen wollen, um den Gang des Geschäftes einigermaaßen zu zeigen, und zugleich bemerkbar zu machen, was für mancherlei Umstände eintreten können, welche die bergmännische Hoffnung bald vermehren, bald vermindern.

§. 4.

Hat man nun das Steinkohlenlager mit seinem über und unter sich habenden Gebirge oder zugehörigen Stein- und Schieferlagen auf eine oder die andere Art entdeckt und findet es auch wirklich bauwürdig, so folget hernach das Geschäft, es zu bearbeiten, und die Kohlen mit allen möglichen Vortheilen daraus zu gewinnen und zu Tage zu fördern. Ehe man aber hier weitere Vorschritte macht, ist es nöthig, hauptsächlich die Lage des Gebirges in Augenschein zu nehmen, und zu sehen, ob sie nicht so geeigenschaftet sey, einen Stollen anzubringen, mit welchem man dem Kohlenlager entgegen gehen, ihm Wetter bringen und Wasser benehmen könne; denn Kohlen-

lengebirge enthalten vorzüglich viel Wasser und böse Wetter. Gelegenheit zur Treibung eines Stollens kann sich in dem Hangenden, Liegenden, oder zu beiden Seiten des Hangenden finden. Es giebt aber eigentlich nur zwei Fälle, wo man in dem Hangenden mit einem Stollen ansitzen, und genugsame Teufe, ein ziemliches vor und zu beiden Seiten liegendes Feld damit aufzuschließen und zu lösen, einbringen kann, entweder

a) wenn ein tiefes Thal, oder

b) ein hohes Ufer einer See, eines Flusses oder Baches vorhanden.

So wie denn diese beiden Fälle auch in den zwei Seiten des Hangenden, und in dem Liegenden eines Steinkohlengebirges Platz greifen, wo man mit einem dergleichen Stollen so viel Teufe, als möglich und nöthig ist, einzubringen sucht. Man muß sich aber hüten, so lange andere Gelegenheit vorhanden ist, mit dem Stollen in dem Liegenden anzusitzen, vorzüglich dann aber, wenn das Fallen der Steinlagen des Gebirges nach dem Hangenden zu sehr flach ist, und nicht auf einmal stark einstürzet; denn das Kohlenlager entfällt, 1) wo es sehr flach liegt und nicht auf einmal sehr stark einstürzet, der Stollenarbeit in dem Liegenden; 2) ist das liegende Kohlengebirge gemeiniglich sehr festes Gestein und ist daher kostbar zu durchbrechen; 3) macht ein Stollen in dem Liegenden mit dem Hangenden allemal einen spitzen Winkel,

Winkel, wodurch denn die Wetter nicht so gut wechseln, als durch einen Stollen in dem Hangenden, weil da die Stollenlinie mit dem Hangenden des Kohlenlagers einen stumpfen Winkel macht; denn die natürliche Bewegung der flüssigen Körper, wohin auch die Luft gehört, gehet bogenweise, und dieser Figur nähern sich die stumpfen Winkel, je weiter und weiter sie sich öffnen. Es giebt daher nur zwei Fälle, wo das Treiben eines Stollens in das Liegende eines Kohlengebirges statt haben kann: Nemlich

a) Wenn man nirgends da herum, als nur in dem Liegenden des Gebirges Thäler antrifft, und

b) Wenn das Kohlenlager sehr jähe auf einmal, wie ein Erzgang in die Teufe fällt, und ihm aus einem am Liegenden befindlichen Thale kürzer und eher beizukommen ist, als in dem Hangenden. Die Stollen selbst müssen eine Wasserseige haben, die vom Mundloche an langsam steigt; denn das Wasser muß aus denselben vermöge des Falls der Sohle zu Tag ab- oder doch einer Stelle zufließen, wo es durch angebrachte Maschinen beständig ausgefördert werden kann. Muß man etwa das Einstürzen der Stollenwände oder des Dachs befürchten, so muß hier geholfen werden. Dieses geschieht dann entweder durch Verzimmerung oder Vermauerung.

Wie

Wie dies aber geschehen müsse, gehört nicht hierher.

§. 5.

Findet man gar keine Gelegenheit, mit einem Stollen anzukommen, das Steinkohlengebirge mit seinem Kohlenlager ist aber bauwürdig, so gehet man so weit in das Hangende zurück, als die Grenze des ganzen Feldes, worin auf Kohlen einzuschlagen erlaubt ist, es zuläßt, und senkt dann an einer solchen Stelle einen Schacht senkrecht bis auf das Kohlenlager ab. Hat man hier nun Aufschlagwasser zu einem Kunstgezeuge in der Nachbarschaft, um hierdurch die Wasser damit aus der Teufe durch den Schacht zu Tage zu fördern, so hat man viel gewonnen. Ist das aber der Fall nicht, so muß man sich mit Roßkünsten oder Feuermaschinen zu helfen suchen. Kann man etwa einen Teich anbringen, und in diesen ein Bächelchen leiten, so kann man sich des darinn gesammelten Wassers als Aufschlagwasser zu einem Kunstgezeuge bedienen, und dann, wenn das Wasser abgelassen, zu den Pferden seine Zuflucht nehmen. So machts der Kaufmann, Herr Nonne zu Mühlberg, auf seinem Alaunwerke. Er wechselt nemlich mit dem Wasser und den Pferden ab. Sollten die Kunsttriebe und andere tiefe Hauptschächte nicht in festem Gesteine stehen, sondern das Einstürzen der Wände zu befürchten seyn, so müssen diese ebenfalls

falls nach bekannter Art tüchtig verzimmert werden. Fahrschächte aber, die nicht so viel Gewalt leiden und die nach dem Ausgehenden zu oft nicht über sechs oder acht Lachtern tief sind, kann man blos rund mit Stangenholz aussetzen und mit Zaungerten ausflechten. Dieses kostet wenig, und widersteht doch wegen der Rundung dem Drucke des Gebirges sehr, und ist auch, wenn man junges Eichenholz dazu nimmt, von langer Dauer. —

§. 6.

Auf diese Vorbereitung erfolgt nunmehro die Bearbeitung des Steinkohlenlagers selbst. Hier können nun zwei Fälle eintreten.

Das Kohlenlager, das bearbeitet werden soll, befindet sich entweder in einem sanft angehenden und flachen Gebirge, und macht mit demselben gleiche Lage, oder es stecket in einem Gebirge, dessen Stein-, Erd- und Schieferlagen mit dem Kohlenlager einstürzen, so daß dieses letztere mehr einem Gange ähnlich ist, der fast seigerartig in die Teufe setzt. Im ersten Falle konnte man entweder mit einem Stollen ankommen oder nicht. In jenem Falle ist die Bearbeitung des Kohlenlagers sehr leicht. Man fängt nemlich gleich da, wo das Kohlenlager mit seinem Fallenden auf die Stollensohle auftritt, die Bearbeitung desselben an, und treibt einen sogenannten Hauptort, oder eine Haupt-

strecke in grader Linie, wie das Kohlenlager steiget, zwei Lachtern breit durch die Kohlen in die Höhe, so lange keine Steinwand, oder ein anderes Hinderniß eintritt. Ist man mit dem Hauptorte etliche Lachter fortgerückt, so werden sogenannte Quecschläge zur rechten und linken Hand, da, wo das Kohlenlager auf die Stollensohle auftritt, ein Lachter und das andere ebenfalls ein Lachter weit, wie man mit dem Hauptorte fortrückt, in gerader Linie durch die Kohlen zu treiben angefangen, so weit man auf beiden Seiten kommen kann, so, daß die Strecken, welche von den ausgehauenen Hauptörtern entstehen, zwei Lachter, und die Querschläge ein Lachter weit werden, und gewinnt so, wie mit dem Hauptorte, die Steinkohlen. In diesen Querschlägen setzt man auch ein Lachter und das andere abermal mit dem Hauptorte gleichlaufende Oerter, oder Strecken durch die Kohlen an und gewinnt dieselben. Auf solche Art erhält man Pfeiler, oder sogenannte Bergfesten von Steinkohlen, die ein Lachter ins Gevierte stark sind, und das Dach des Kohlenlagers unterstützen, daß es während der Bearbeitung nicht einstürzen kann. — Diese Pfeiler bleiben so lang ungestört stehen, als man in eben diesem Felde noch Schächte auf die Hauptstrecken des Kohlenlagers von 75 zu 75 Lachter, sowohl vor- als seitwärts in gerader Linie vorschlagen und absinken kann. Ist aber endlich dem ganzen Kohlenlager auf keine

Weise,

Weise, weder im Steigen noch im Fallen, weiter beizukommen, oder hört es gar auf, und ist überall durchbrochen, so geht man dahin wo man angefangen, oder so weit man kommen kann, zurück nach der Teufe, hauet von da auch die Pfeiler seitwärts der Reihe nach weg, und läßt dem Dachsteine der Kohlen die Freiheit, zu fallen, ziehet sich aber jedesmal, wenn man ein Krachen, als ein Zeichen des bald erfolgenden Einstürzens, bemerkt, zwischen die noch stehenden Pfeiler in Sicherheit. Auf diese Art fährt man mit dem Weghauen fort, bis alle Kohlenfeiler gewonnen sind, und man bis zum Ausstreichen des Kohlenlagers an den Tag gekommen. —

§. 7.

Kann man an einem solchen flachliegenden Kohlengebirge mit keinem Stollen ankommen, das Werk selbst aber ist bauwürdig, so ist kein anderes Mittel, als daß man, wie wir auch bereits oben bemerkten, in das Hangende des Kohlenlagers so weit zurück gehe, als es das Feld verstattet, daselbst einen Schacht absenke, und diesen sogleich zu einer Wasser- oder Treibekunst vorrichte. Ist man mit diesem Schachte bis auf das Kohlenlager gekommen, so geht man gleich ungesäumt mit der Arbeit in die Teufe, und läßt so viel Kohlen weghauen, als man vor den zugehenden Wassern zu gewinnen im Stande ist, um hierdurch einen leeren

Rand oder Sumpf zu bekommen, worinn sich die Wasser bis zum Ausfördern sammeln können; hernach fängt man die Arbeit auf die im vorigen §. beschriebene Art, nach dem Ausstreichen der Kohlen gegen den Tag an, und steigt mit dem Kohlenlager in die Höhe. —

Sollte endlich das Kohlenlager nicht flach liegen, sondern sich, wie dieß der dritte Fall ist, stark und fast senkrecht in die Teufe stürzen, so muß man hier in einigen Stücken anders mit der Bearbeituug des Kohlenlagers verfahren; denn diese Lager gehen nicht allezeit in einer ununterbrochenen Linie vom Tage nach der Teufe fort, sondern sie setzen in verschiedenen Entfernungen ab, und senken sich mit ihrem Gebirge und ihrem Steinlager auf einmal in die Teufe, oder sie heben sich auf diese Art in die Höhe. Dieses kann man denn wechselndes Steinkohlengebirge nennen. Die Bearbeitung dieser Kohlenlager ist kostbar und schwer; denn, um das Kohlenlager, wenn es verschoben ist, wieder zu finden, muß man das Gestein durchbrechen; und dann sind die Kohlenlager in dergleichen Gebirgen, weil man ihnen nicht leicht in eine große Teufe nachsetzen kann, selten so mächtig, als die in sanft angehenden und flach liegenden Gebirgen; es sey denn, daß ein ganzer Stock oder mächtiger Fall von Steinkohlen vorhanden wäre, welches aber wohl ein äußerst seltener Fall seyn dürfte. — Man kann daselbst nie ein so großes Feld unge-

gehindert abbauen, als in den flach liegenden, wo die Kohlen meistentheils zu breitem Blicke liegen; und da sie stark einstürzen, so kann man sie insgemein nur noch in einer geringen Teufe angreifen, wo sie niemals so mächtig sind, sondern nur Nesterweise liegen, und nicht in einerlei Mächtigkeit fortstreichen. Sie sind daher auch selten bauwürdig; es sey denn, daß man mit tiefen Stollen ankommen, und sie in einer beträchtlichen Teufe angreifen könnte, wozu man bisweilen Gelegenheit findet. Mit abzuteufenden Schächten ist hier nicht viel auszurichten, und die Bearbeitung läßt sich nicht wie in flach liegenden Kohlenfeldern anstellen, sondern man gewinnt die Kohlen, wie sie vorfallen, fast wie die Erze in Gängen, so wie denn in ihrem Hangenden oft so viel Holzzimmerung nöthig ist, als auf Erzgängen, welches die Gewinnung dieser Kohlen kostbar macht.

§. 8.

Bei der Bearbeitung der Kohlenlager kömmt man oft auf Hindernisse, die das Fortbauen außerordentlich erschweren. Diese muß man daher auf eine sachdienliche Art zu beseitigen suchen. Sie bestehen theils in den sogenannten Steinwänden und theils in sogenannten bösen Wettern.

a) Die

a) Die Steinwände.

Diese sind nichts anderes, als solche Steinlagen, welche den ordentlichen Stein- und Kohlenlagen entgegen liegen, und sie bisweilen verdrücken, ihre ordentliche Lage verändern, oder wohl ganz und gar abschneiden. Sie sind von ungemein festem Gesteine und scheinen erst nach den ordentlichen Stein- und Kohlenlagen entstanden zu seyn; indem die Steinart, woraus sie bestehen, in die Risse und Spalten der ordentlichen Stein- und Kohlenlagen mit Wasser eingeschwemmt, eingeflossen und mit der Zeit verhärtet seyn mag. Sie schneiden theils die Kohlenlager bei dem Einschießen in die Teufe ab; theils thun sie dieses bei dem Aufsteigen des Kohlenlagers gegen den Tag, und endlich theils auch zwischen der Teufe und dem Aufsteigen des Kohlenlagers gegen den Tag. In allen diesen drei Fällen liegen die Steinwände den Kohlenlagen entgegen, durchschneiden sie, und setzen auch hinter ihnen fort in die Teufe, so tief, als der Riß ihr Geburtsort, in welchen sich ihr Stoff vermittelst des Wassers eingeschwemmt, gegangen ist. Da wo dergleichen Steinwände auf die Kohlenlager treffen, ist der nächste Theil des Kohlenlagers verdorben, zum Brennen untauglich, mürbe von anderer Art, oder die Kohlen haben nicht weit von den Steinwänden verschiedene schielende Farben; dann ist auch oft die natürliche Lage des Kohlenlagers mit seinem Gebirge weniger

niger oder mehr verwechselt, welches aber mehr von der tiefern Niedersenkung des abgerissenen Stückes des Kohlengebirges, als von der in dem Risse liegenden und verhärteten Steinwand herkömmt; denn die unterbrochene Lage des Kohlenlagers und seines Gebirges richtet sich lediglich nach der Senkung des abgerissenen Stückes und nach der Richtung des Risses, worinn die Steinwand liegt. — Findet man nun bei dem Baue auf Steinkohlen, daß Steinwände das Kohlenflötz oder Kohlenlager durchschneiden und auf diese Art unsichtbar machen, so folge man den Kohlen auf ihrer Spur durch die Steinwand nach, durchbreche sie, und führe das Kohlenlager auf der andern Seite der Steinwand wieder auf. Findet man aber, daß eine Steinwand das Kohlenlager zwar nicht ganz abschneidet, sondern es nur in seiner Richtung nach der Teufe oder gegen den Tag verwechselt, oder verändert, und gleich hinter sich wieder sehen läßt, so durchsuche man die Lagen des Gebirges hinter der Steinwand. Findet man hier nun Lager von der Art, wie vor der Steinwand unter dem Kohlenlager gelegen haben, so breche man in die Höhe; findet man aber solche von der Art, als vor der Steinwand über dem Kohlenlager gewesen sind, so teufe man ab, wenn man das Kohlenlager wieder antreffen will. Sollte hinter der Steinwand nur der Weg oder die Lage des Kohlenlagers verändert seyn, so suche man den Wei-

ser

ser *) der Steinwand erst wieder auf, ehe man sie durchbricht. Weiset er niederwärts, so breche man auch niederwärts durch die Steinwand, da man dann in der Tiefe das Kohlenlager wieder findet. Zeiget der Weiser in die Höhe, so folge man mit der Arbeit dieser Zeigerlinie durch die Steinwand, und man findet wieder Steinkohlen. Es ist immer besser, wenn man die Kohlen unter der Sohle, oder in der Teufe wieder antrifft, wenn die Arbeit gegen den Tag zugehet; denn da macht das Kohlenlager einen neuen Fall, und bekömmt eine neue Senkung von einer größern Teufe, da es dann länger währt, ehe es zu Tage ausstreichet. Merket man, daß eine vorgefallene Steinwand sich seitwärts auskeilen oder aufhören möchte, so durchbreche man sie nicht, sondern wende sich mit der Bearbeitung des Kohlenlagers nach der Seite zu, wo sich die Steinwand auskeilet, und fahre so auf dem Kohlenlager immer mit der Arbeit fort.

§. 9.

b) Böse Wetter.

Diese bestehen in den Grubenkünsten, die für die Arbeiter gefährlich, ja selbst tödtlich wer-

*) Der Weiser in der Steinwand ist nichts anders, als ein im Gestein mit einer Spur von Steinkohlen erfülltes Ritzchen oder Klüftchen, wenn es auch nur einen Messerrücken dicke seyn sollte, das entweder das Fallen oder Steigen eines verlohrnen Steinlagers anzeigt.

werden können. Sie bewirken, daß kein Grubengeleucht oder ein anderes Feuer brennen kann, sondern so auslöscht, als eine Flamme unter der luftleeren Glocke einer Luftpumpe. Eine andere Art von Dünsten, die man auch Schwaden nennt, trifft man vorzüglich nur in solchen Gruben an, wo viele saure, schwefliche, ölige, giftige, und ätzende Dinge vorhanden sind. Sie zeigen sich in den Steinkohlenwerken häufiger, als in andern unterirdischen Gebäuden, und sind fähig, die Wirksamkeit der Lebenskraft des thierischen Körpers augenblicklich zu hemmen und ganz aufzuheben. Ehe man daher eine Grube befährt, hat man vor allen Dingen zu untersuchen, ob nicht dergleichen tödtende Schwaden vorhanden. Man läßt zu diesem Ende in einem Kübel glühendes Kohlenfeuer, oder ein brennendes Licht, oder ein gebundenes lebendiges Thier in den Schacht nieder. Sind die beiden ersten bei dem Heraufziehen verlöscht, oder das Thier getödtet, so fährt man nicht ein, bis sich die Dünste verzogen haben, oder durch andere Mittel weggebracht sind. Man siehet überhaupt hieraus, wie nöthig es sey, den Steinkohlengruben gleich beim Anfange ihrer Bearbeitung eine solche Vorrichtung zu geben, die bei dem Forttriebe der Arbeit einen beständigen und guten Wetterwechsel verschaffen kann. Man teufe daher ja, wenn man beim Fortbauen bemerkt, daß die Wetter matt werden, die Lichter nicht brennen,

und

und man nicht wohl arbeiten kann, auf den Stollen, oder das Kohlenlager einen oder den andern Wetterschacht ab, den man im letztern Falle vielleicht auch zu Abkürzung der Arbeit, als Förder= oder Fahrschaft benutzen kann. Eine solche Vorrichtung ist das erste und beste Mittel gegen alle tödtende schädliche Dünste und Schwaden in den Steinkohlengruben, so wie auch in andern Bergwerken, obwohl die mehr künstlichen auch nicht zu verwerfen sind. Diese letztern bestehen in Wetterloten, Windrädern, Windladen und dergleichen Maschinen, welche man da anzubringen sucht, wo die Luft frisch und gut ist, und sie bis an die Oerter leitet, wo der Luftzug mangelt.

§. 10.

Die gewonnenen und zu Tage geförderten Steinkohlen können nach Beschaffenheit der Umstände noch sortiert, wenn es nöthig, abgeschwefelt, und dann zu ihrer Bestimmung verwendet werden. Das Abschwefeln kann auf zweierlei Art geschehen, entweder

a) im Ofen, oder b) im Meiler.

a) Das Abschwefeln der Steinkohlen im Ofen.

Hierzu hat man einen Ofen, der ungefähr die Gestalt eines Pechofens hat, füllt diesen mit

mit Steinkohlen an, läßt sie bei gedämpftem Feuer so lang brennen und gleichsam verkohlen, bis sie ihre Schwefelsäure verlohren haben; vermacht sodann alle Zugänge des Ofens so, daß die Kohlen ersticken und verlöschen müssen. Auf diese Art erhält man verkohlte Steinkohlen, die, da sie nunmehro keine Schwefelsäure mehr haben, eben das verrichten, was harte Holzkohlen bewirken können, und überdies sehr wenig Rauch und keinen merklich übeln Geruch von sich geben.

b) Das Abschwefeln der Steinkohlen in Meilern.

Hier verfährt man anfänglich eben so, wie mit dem Holze, welches man verkohlt. Wenn sich aber der aufsteigende Rauch zu vermindern anfängt, dann muß man alle Luftlöcher und Zugänge verstopfen, damit das Feuer ausgehe. — Uebrigens kann man dieses Abschwefeln auch gleich in freier Luft verrichten. Man bringt nemlich einen Theil guter Steinkohlen in Brand, und ziehet nachgehends vermittelst eines eisernen Hakens diejenigen, bei welchen sich das Feuer und der Rauch vermindert, aus dem angezündeten Haufen, und läßt solche zerstreuet liegen; worauf sie verlöschen und zum weitern Gebrauche tüchtig werden. Hat man nun auf diese Art einen Theil von abgeschwefelten Steinkohlen erhalten, dann wirft man auf den noch brennenden Haufen von Zeit zu Zeit frische

Stein-

Steinkohlen, und fährt so mit der Arbeit fort, wo dann in einem Tage eine einzige Person eine beträchtliche Menge dergleichen Kohlen ohne großen Aufwand verfertigen kann. —

Was den Gebrauch der Steinkohlen überhaupt nun noch betrifft, so verlangen sie entweder ein Gebläse, wie bei den Schmieden, oder einen Rost, wie bei dem Salzsieden, Bierbrauen, Branntweinbrennen und in den Stubenöfen u. s. w., wo man sie dann eben so behandelt, wie den Torf. —

§. 11.

Nebst den Steinkohlen hat man auch noch die sogenannten Erdkohlen, Geantrax, die auch unter dem Namen Braunkohlen bekannt sind. Sie bestehen blos aus mit Bergöl geschwängerter Erde, und haben weder die Farbe, noch sonst das äußere Ansehen von Kohlen. Die erdigen Theile, in welchen sich das Bergöl befindet, sind bald thoniger, bald mergelicher Natur, und allezeit mit mehr oder weniger Sande vermischt. Sie machen ganze Schichten in Flötzgebirgen aus, werden, nachdem man sie zu Tage gebracht, eingesumpft, getreten, geformt, getrocknet und sodann, wie der Torf, verwendet, so wie denn ihr Formen auf eben die Art geschieht, wie oben beim Formen des Torfs gelehrt worden.

Mehr über die Steinkohlen findet man in folgenden Schriften:

1) Anweisung für den Landmann, Steinkohlen, Torf, Mergel und Gyps zu entdecken rc. Leipzig 1789.

2) Geschichte der Steinkohlen und des Torfs. Mannheim 1775.

3) Unterricht von den Steinkohlen und ihrem Gebrauche zu allen Arten von Feuern, mit K. Dresden 1780.

4) Verbesserungsmittel der Steinkohlen und des Torfs. Mannheim 1777.

5) Krüger, Gedanken von Steinkohlen. Halle 1776.

6) Nachrichten von der Weise, die Steinkohlen abzuschwefeln, mit K. Frankfurt 1769.

Bey Wilhelm Rein, Buchhändler in Leipzig, sind folgende ökonomische Bücher zu haben:

Ueber den Holzmangel. Eine Vorstellung an alle sächsische Vasallen, 8. 1799. 2 Gr.

Ueber Holzwuchs und Holzfrevel, einige kurzgefaßte Bemerkungen, veranlaßt durch die den chursächsischen Vasallen gewidmete Schrift: über den Holzmangel, 8. 4 Gr.

Wünsche, patriotische, eines erfahrnen Landwirths, der sächsischen Landesversammlung gewidmet, 8. 5 Gr.

Abhandlung von Barbiermessern, deren Auswahl im Einkaufe, Schwere, Gestalt, Härte, u. s. w. zum Nutzen aller Barbierer und eines jeden, der sich selbst barbiert, von B. Kingsbury, Sr. königl. Majestät von Großbritannien Leibbarbierer, a. d. Engl. nebst einem Anhange zur Eröffnung eines bisher unbekannten Geheimnisses, Barbiermesser ohne Wetzstein und Streichriem immer scharf zu erhalten, gr. 8. 1800. 8 Gr.

Das ganze der Branntweinbrennerey, oder vollständiger Unterricht in der Bereitung des Branntweins und der verschiedenen Liquere, von Phil. Franz Breitenbach, Senator und Marktherr zu Erfurt, durchgesehen und mit Anmerkungen untermischt von Hr. Prof. Gotthard, 8. Zwey Theile, 1800. 3 Rthlr. 12 Gr.

Hennert, C. W. (königl. preuß. Oberforstrath) über den Raupenfraß und Windbruch in den königl. preußischen Forsten, zweyte vermehrte Ausgabe, mit 8 Kupf. gr. 4. 4 Rthlr.

Oekonomische Abhandlungen und Regeln für praktische Landwirthe zur Verbesserung des Feldbaues, der Viehzucht und der innern Haushaltung, 8. 16 Gr.

Sammlungen nützlicher und auf Erfahrung gegründeter Aufsätze aus der Haus- und Landwirthschaft, 8. 8 Gr.

Auf dreyßigjährige Erfahrung sich gründender praktischer Unterricht der ganzen Landwirthschaft, zur Belehrung nicht nur für Anfänger in der Oekonomie, sondern auch für unerfahrne Landwirthe, herausgeg. von C. F. Gaudich, ersten Bandes erste und zweite Abthl. mit Kupf. gr. 8. 1800. 3 Rthlr. 12 Gr.

Anweisung, wie der Landmann seinen Dünger vermehren und denselben auf den Aeckern, Wiesen und dergl. mit Vortheil gebrauchen müsse, 8. 4 Gr.

Anweisung, gründliche, zur Vertilgung der dem Landmanne höchst schädlichen Thiere und Insecten, 8. 5 Gr.

Anweisung, Oel aus einheimischen Erdgewächsen mit Vortheil zu pressen, 8. 2 Gr.

Sammlung ökonomischer Nützlichkeiten, 8. 5 Gr.

Aufsätze aus der höhern Oekonomie für Gartenfreunde, Thier-Aerzte und Manufakturisten, 8. 20 Gr.

Bose, C. A., Handbuch der praktischen Landwirthschaft, 5 Bände, gr. 8. 1799. 5 Rthlr. 20 Gr.

Ueber den Gewinn des Oels aus inländischen Pflanzen, Gewächsen und Bäumen, 8. 4 Gr.

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS

r prak=
Feld=
Haus=
16 Gr.
zegrün=
dwirth=
8 Gr.
r prak=
ft, zur
Oeko=
wirthe,
Bandes
1800.
12 Gr.
ünger
ckern,
ichen
Gr.
dem
In=
Gr.
hsen
Gr.
Gr.
un=
8.
Gr.
rth=
Gr.
an=
Gr.

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Breitenbach, Philipp Franz,

Unterricht in der Gewinnung des Torfs und der Steinkohlen

Leipzig 1801

Oecon. 325 m

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10294394-2